LA SECONDA PARTE DE L'A FILOSOFIA NATVRALE DI M. ALESSANDRO PICCOLOMINI,

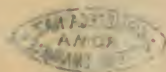
DI NVOVO CON QVELLA PIV ACCVRATA DILIGENTIA, *che s'è potuto, ricorretta & ristampata.*

IN VINETIA.
Presso Giorgio de' Caualli.
M D LXV.

LA SECONDA PARTE DE LA FILOSOFIA NATVRALE DI M. ALESSANDRO PICCOLOMINI.

IN VINEGIA

Presso Giorgio de' Cavalli.

M D LXV.

ALL'ILLVSTRISSIMO, ET REVERENDISSIMO SIGNORE IL SIGNOR HIPPOLITO DA ESTE,

CARDINALE AMPLISSIMO di FERRARA, Signor suo osseruandissimo.

ALESSANDRO PICCOLOMINI.

QVANDO io posi principio a scriuer, tre anni sono in lingua nostra la Filosofia Naturale (Signore Eccellentiss. & Reuerēdissimo) ciò feci con animo d'hauer nō solo a por fine a quella, ma a la Morale parimente; per cagione de la quale mi posi a scriuere l'altra prima; come che aiuto fosse per dar'assai a la intelligentia di questa, che i costumi, e l'attioni humane riguardando, uien'ad esser propria de l'huomo. Ben'è uero che ueggendo io di essere il primo che questo habbia fatto (perciò che quantunque sia stato chi d'una, e chi d'un altra materia filosofica habbi con uolgar lingua in qualche opera sua accidentalmente ra

gionato, ſecondo, che a propoſito gli è uenuto; tuttauia neſſuno è ſtato, ch'io ſappia, che con ordin continuato habbia preſo a inteſſere da i ſuoi principij la Filoſofia, com'ho fatto io,) cõſiderando per tal cagione che queſta è impreſa di grande ardire; penſai che foſſe ben fatto mandata fuora la Prima Parte, ſopraſedere alquanto, e laſciar qualche ſpatio di tempo a uedere con che animo foſſero queſte fatighe mie riceuute da le perſone dotte, e di buon giuditio. E a queſt'effetto mi eleſſi alcuni ueri amici miei, liquali in diuerſi luoghi, ſecondo l'occaſioni che ueniſſer loro, a guiſa di ſentinelle honorate, porgeſſer l'orecchie a le cenſure che foſſer fatte, e fedelmente me n'auiſaſſero; acciò che io poteſſi per cotal uia, e correggere i falli miei, & con piu ſaldo occhio porre auuertentia ne l'altre Parti, ch'ancor ne reſtano; & annullar tutta l'impreſa ancora, ſe biſognaſſe. Et accioche queſto meglio ſi poteſſe fare, io in quella Epiſtola dedicatoria, che in luogo di Proemio uniuerſale di tutta l'Opera, poſi nel principio de la Prima Parte, m'ingegnai d'opporre contra di me medeſimo tutte quelle calunnie, e difficultà, che io giudicauo hauere qualche colore di ueriſomiglianza, e quelle per non parermi indiſſolubili, andai diſciogliendo ad una ad una. E inſiememente moſtrai quiui che coſa a cotal

Opera,

Opera,m'inducesse,& per qual cagione la lingua Italiana a questo, m'hauessi eletta,e qual fusse l'utile che ne seguiria,& quali sorti di persone hauesser'ad esser partecipi del giouamento. Parimente dichiarai quiui, qual'ordine di dottrina io fussi per seguire, e pche tra l'altre sette de' Filosofi,la Peripatetica m'hauessi eletta per certa guida. Le quai cose uolsi io far com'ho detto,in quel Prohemio,accioche piu largo campo s'aprisse a i dotti di farne il giuditio che lor paresse. Percio che si come io son solito di far poca stima di coloro, che poco sapendo, & pensando di saper molto, e non hauendo altra uia d'innalzar se stessi, che con lo abbassar'altrui; s'ingegnan di mordere,e pungere l'opere d'altri,e di uoler trouar'in esse errori,o sienoui,o nō ui sieno;la qual sorte d'huomini io soglio chiamar plebe de i letterati: cosi per il contrario in grandissimo pregio terrò io sempre le censure, e l'ammonitioni, che piu per zelo de la uerità, che per inuidia, o per natura maligna, con cariteuol modestia, mi sien poste da i dotti dinanzi a gli occhi. Con quest'animo adunque, mandata in luce la Prima Parte, ho sostenute l'altre Parti per fino ad hora. La quale interpositione cosi uolontaria,com'ho detto, fu fatta in parte, quasi uiolētata da una lunga infermità, che con rari e deboli interualli m'ha molestato per fino a

 oggi

oggi. Ma cominciando io gia, per gratia di Dio, a sollevarmi alquanto da questa infermità ch'io dico, mi rallegro che insiememente nō mi è uenuto a l'orecchie fin qui da nessuna banda, che cosa da persona di buon giuditio sia stata detta contra di quanto ho scritto, che punto mi porga spauento, o mi faccia ritirare il passo in dietro. Anzi per fidelissimi ragguagli, e priui di adulatione, son fatto certo, che persone sono state di gran fama tra i litterati, le quali in piu occasioni che si son porte loro, hanno rintuzzato le parole, e ripresa la mordace malignità d'alcuni, che in cose di niun momento hanno hauuto ardire di riprendere gli scritti miei, senza pur'intender molte uolte i termini, e i principij di quel che parlino. Libero adunque ueggendomi in parte da la mia infermità, e quasi in tutto del timore di giuste reprensioni; non ho uoluto tardar piu a mandare innanzi quelle Parti, che restano de la mia Filosofia. Et hauendo dedicata la Prima parte a Giulio Terzo Sommo Pontifice, giudico cosa ragioneuole il far dono hora de la Seconda a V.S. Illustriss. & Reuerendiss. Percio che se si considera bene, nō ueggio qual persona in Italia per chiara, e splendida nobiltà di sangue, per grādezza di cose fatte da i maggior suoi, per proprio ualore e uirtù legittima, che tutto'l giorno si dimostra ne i

gran

grā maneggi, e quel che importa piu per cari teuol zelo di uera religione, a V.S. Illustriss. superiore stimar si possa. A questo s'aggiugne poi per honorato fregio de l'altre uirtù, benignità marauigliosa, e somma liberalità, e altri così fatti ornamenti che le adornan la mēte. Di maniera che se l'effetto ceder deue a la causa, si puo credere, che la dignità che le tien la persona ornata di porpora, sia di gran lunga inferiore a tante altre dignità eccellenti, che le tengano adorno l'animo. La onde si come doue sia fra piu torchij minori, un torchio molto maggiore acceso, par che l'occhio di chi sia presente, se ben altra cagione a cio non lo tiri, tuttauia per se stesso, a pena accorgendosene, a quel maggior lume si riuolga; così ancora non dee recar marauiglia, se a la fiamma eccessiua del ualor suo, puo V.S. Illustrissima tirar uerso di se gli occhi de l'altrui menti; si come a me adiuiene al presente. ilquale quantunque altra cagione non mi mouesse a farle il presente dono, non dimeno da la luce de la sua uirtù, a far questo sarei tirato. Et a farmi piu saldo in questo, concorre poi doppio obligo che a cio m'inuita. Il primo ho io commune cō gli altri Cittadini de la mia Patria, si come commune è'l benefitio che si riceue. Conciosia che hauēdo la buona fortuna de la nostra Città ne le sue maggiori afflittioni ritrouato a

ſcāpo ſuo la ſapientia primieramēte, e ſomma bōtà del Christianiſsimo Re lontano, e la prudentia poi e gran benignità di V. S. Illuſtriſſ. preſente: non ſi puo ſe no ſperare, che mentre che'l diſpor di lui, & l'eſeguir di lei, ſaran congiunti a beneficio della libera ſalute noſtra, grādiſsimo giouamēto n'habbia da riſultare: come ſin qui ſi è prouato, è piu ſi ſpera di giorno in giorno. L'altro obligo é proprio mio: percioche nō m'è naſcoſto che sēza che io habbia ſeruito V. S. Illuſt. in occaſion'alcuna, e ſenza conoſcer'io merito in me che tanto uaglia, vien a eſſer nato ſolo da la benigna natura di lei, quel fauore, che piu volte occorrendo, con dimoſtrar buona opinion di me, m'ha fatto di me parlando. Ilqual'obligo vien parimente a farſi maggiore, per la grata accoglienza, e bē diſpoſta volontà, che ogni volta che accada, ſuol'apertamente demoſtrare verſo di M. Giouanbattiſta Piccolomini mio fratello. Queſte cagioni adunque tutte congiunte inſieme, mi hanno ſpinto a moſtrarle queſto ſegno di gratitudin d'animo, che per me ſi puote, col farle dono di queſta ſecōda Parte de la mia Filoſofia naturale. Supplicole con tutto il core che guardādo ella piu la volōtà di chi dōna, che'l dono ſteſſo, ſegua di tenermi nella ſua gratia. E con queſto io fine, pregando Dio grandiſsimo che la conſerui felice per lungo tempo.

Da la Villa di Luiggiano ne Aſſi, Adi 8. di Decembre. 1563.

TAVOLA DE LA SECONDA PARTE DE LA FILOSOFIA NATVRALE.

NEL PRIMO LIBRO.

Ordine

sa

Nel Secondo Libro.

De

Nel Terzo Libro.

Nel Quarto Libro.

De

Come

Del

CHE

IL FINE DE LA
TAVOLA.

DE LA SECONDA PARTE DE LA FILOSOFIA NATVRALE
DI M. ALESSANDRO PICCOLOMINI

La Prefatione.

O MI stimo, che à coloro, che questa nostra Filosofia leggeranno, non sarà forse inutile, ch'io faccia nel principio di questa Seconda Parte, alquanto di Prefatione: poi che per esser non manco nel Filosofare stesso, che in tutte l'altre attioni humane, fuori che in quelle della uirtù, difficile il non escedere nel poco, e nel molto; non piccol giouamento si dee stimare, che io sia per portare altrui; se quale sia quella uia di mezo che seguir si debba filosofando, per modo di perfettione ingegnerommi in questo luogo di dimostrare. Percioche se bene il cercar di sapere, e'l procurar di operar uirtuosamente son le due strade, che drittissime guidar possono l'huomo à la sua perfettione: tutta uia si come per esser la uirtù propria de l'huomo, non puo riceuer eccesso, che sia souerchio; poi che quello che propriamente, e intiera-

amente conuiene ad alcuna cosa, non ha parte in lui che parimente non le conuenga: cosi ancora per il contrario, non essendo proprio de l'huomo lo speculare, e'l contemplare li marauigliosissimi effetti delle cose che sono ne l'Vniuerso, e le uerissime lor cagioni; ma conuenendo ancor questo a gli intelletti celesti, in tanto che molto meglio contemplano, e intendano, che non facciam noi: di qui nasce che souerchio eccesso potrà riceuere il contemplar nostro ogni uolta che fuori di quei cõfini, che d'intorno a la cognition nostra sono stati posti, presuntuosamente con l'ingordo nostro intelletto farem forza di trapassare. Sta collocato l'huomo nel confine, e quasi ne l'Horizonte tra la bassezza de le cose terrene, e l'eccellentia de le celesti: mentre che col senso poco di sopra i bruti animali, e con l'intelletto non molto di sotto a i diuini spiriti essendo posto; uiene in un certo modo a congiugnere in se queste diuerse nature; de l'una, e de l'altra participe si dimostra. La onde essendo egli lasciato in cotal luogo di mezo al libero gouerno di se medesimo, con gran difficultà sa star quieto in quel termine, che è proprio suo, anzi mentre che o da una banda a basso per uiltà sdrucciolando precipitar si lascia, ò da l'altra a troppo erta per arrogantia aspirando, s'affanna in uano; inquietissima, fuor di quei confini che gli conuengano, ua menando la uita sua. Noi ueggiamo, intorno a la Potentia appetitiua nostra discorrendo primieramente, che gli affetti e le passioni, che quiui risegganо, se la ragione col freno

suo,

suo, e con gli sproni suoi, hor ritraendole, e hor pungendole non le riduce a quel mezo che si conuiene; spesse uolte ne l'eccesso, o del poco, o del molto traboccando; a diuerse sorti di fiere ci fanno simili; e quasi in quelle ci trasfigurano, e ci transformano. Chi non giudicherà piu ad Aspidi, e a Tigri, che ad huomo asso migliarsi molti, li quali per l'odio che portino a chi che sia, crudelissimi, e pieni di rabbia, se gli mostran contra? Chi non stimerà piu o Toro instigato o Leone irritato, che huomo colui che bollendo ne l'ira, e dentro al furore, così cieco diuiene, che infuriato in questa e in quella parte scorrendo, mai non posa per far uendetta? Altri saranno poi che uilissimi d'animo, d'ogni minimo pericolo di niun momento, e quasi de la propria lor'ombra temendo, e tremando, a Lepri, & a Conigli si fanno simili. Altri per il contrario di nessun pericolo, ancora che certissimo, & grandissimo sia, timore hauendo, stoltissimamente senz'alcuna occasione, o bisogno gli uanno incontra. Molti si ueggano, che d'ogni breue riso, che in cosa di niun ualore, la Fortuna faccia loro, di tanta allegrezza s'empiano, che per ismania non trouan luogo. E molti da l'altra parte per qual si uoglia honorato, prospero, e gran successo, che adiuenga loro, senza alcun gusto di diletto hauerne, per tutto'l tempo de la lor uita in mestissima accidia inuolti, non rasserenan la fronte mai. Nel dolor parimente alcuni si ueggono spesse uolte, che come qual si uoglia cosa punto punto non accade loro secondo l'imaginatione che n'hanno fat

ta: quantunque di pochissimo momento sia; subito nel cor s'attristano, e profondamente affligere e conturbar si sentano. Onde nasce che per esser la uita humana sottoposta da infinite bande a cose, che le danno offese, in maniera che nissuno si puo trouare, che almen piccole, se non grandi, non gli occorrino tutto'l giorno: è forza che questi tali, che per ogni minima torbidezza s'affannan tanto, infelicissimi menino gli anni loro. Hor cosi discorrendo per ogni affetto, che ne l'appetitiua potentia segga, si puo conoscere che mentre che o nel piu, o nel manco, l'huomo piu oltra trascorre, che far non deue, si uiene a priuare quasi de la propria forma sua, e in quella di qualche bruto animale precipita, e si trasforma. Ma la diritta ragione è quella poi, che restringendo, e allargando cotali affetti, secondo che nel souerchio del troppo, o del poco uan traboccando, a quelle mediocrità gli riduce al fine, che proprie son de l'huomo, e uirtu morali si dimandano. Ne le quali nõ è pericolo che o nel piu, o nel manco di quel che conuiene, si truoui eccesso; poscia che essendo esse del solo stesso huomo proprie, parte in loro non si puo trouare, che comodamente non gli conuenga. Quanto a la nostra conoscitiua potentia poi, non manco lubrica, cosi da la banda del defetto, come da quella de l'eccesso ancora, sta l'uscita, e la caduta da quel luogo di mezo che si conuiene. Peroche quanto al defetto prima, alcuni sono che poco penetrando con l'intelletto, ad ogni debole, e manco che uerisimil ragione, che si assegni loro di

quanto si uoglia marauiglioso effetto; come se fortissima demostratione si fosse lor posta innanzi, s'acquetan subito, e assolutissima notitia par loro hauerne, di maniera che non meno ne i profondissimi et oscurissimi segreti de la natura, che ne i pianissimi, e apertissimi cãpi de i Matematici, debolmente e quasi tentoni caminando, par loro di securi, e quieti andare, senza che piu forte ragione in questi che in quelli cerchino, per concedere l'assenso loro. Altri saran poi, li quali, se ben per natura assai ben disposti a speculare l'intelletto harebbono, tutta uia datisi in preda p fin da primi anni al diletto de i sensi loro, d'ogni desiderio d'intendere, e di sapere, spogliati si sono in modo, che a cosa la mente non uolgan mai, che a quel sensual diletto, che per loro idolo s'hanno tolto, aiuto portar non possa. Stannogli innanzi a gli occhi per ogni parte effetti marauigliosissimi de la Natura, che inuitan continuamente altrui a specularne le cagioni loro; mentre che d'ogn'intorno pietre, metalli, e piante si ueggono di uarij colori, e di uarie figure con arte stupenda fatte: e quel che importa piu di diuerse proprietà, e di marauigliose uirtù dotate: e non di meno non altrimenti: ne con altro gusto di mente son da coloro, di cui ragiono, riguardate, e senz'alcuna consideratione lasciate, che se animali senza intelletto fossero. Che dirò io di tante e si uarie spetie d'animali, che da le artificiosissime, e prouidentissime mani de la Natura fabricati, e diuersamẽte dottati e arricchiti di cosi sagaci, e ben guidate industrie; che ben si può stu-

pidissimo, e insensatissimo domandar colui, che di stupo re non si riempie e di marauiglia? E nondimeno si truo uan molti, che ne queste cose auuertiscano, ne auuer- tendole punto le curano, ò marauiglia n'hanno. Ver so'l Cielo parimente, doue così bel lume, e cosi regola ti mouimenti si truoua, che non senza ragione dal commun consenso de gli huomini saggi, è stato sem- pre assegnato quel luogo per seggio del grande Dio, molti sono, che ò gli occhi non alzano a pena mai; ò pur' alzandogli alcuna uolta, quei nobilissimi corpi, co me cosa riguardan di niun momento. Onde in uano di quella eleuation di uolto essendo dotati, che non senza causa è stata frà tutti gli animali, sol data a l'huomo; col tenerlo sempre riuolto a guardar cose uili e ter- rene abbasso, a bruti animali si fanno simili.

Da l'altra parte, quanto a l'escesso, alcuni per il contrario si truouano tanto nel cercar di sapere ar- roganti, e di troppo saper'ingordi, che quella aperta certezza, che ne i saldi discorsi truouano de le cose ma tematicali; lequali per la gran domestichezza ch'el- le tengono col senso nostro, ne la scorza fuora ci mo- strano la uirtù, e la forza loro; quella medesima cer- tezza dico indarno s'affannan per ritrouare, non solo in quelle cose de la Natura, lequali entro a la lor me dolla profondissimamente racchiusa l'hanno; ma an- cora in quelle, che sopra la natura stando, risplendono con la luce de la lor uerità, di sorte, che'l nostro intel- letto a quella non proportionato, non altrimenti guar dar le può, che lo spiritello far possa i raggi del Sole

il giorno,

il giorno. E tant'oltra spesse uolte procedono questi tali con la curiosissima arrogantia loro, che di dubbio in dubbio trapassando, e di causa in causa prosontuosa mẽte cercãdo di porre il piede; à nissun termine uengã mai, doue l'ingordo loro intelletto quietare, e posar si possa. Cercheranno (per essempio) perche la Luna si eclissi; e trouando che ciò per la interpositiõ della Terra accade; perche ella s'interpõga cercheran poi, et saputo che per esser ella nel mezo posta de l'Vniuerso, cotal interpositione ne l'opporsi a punto per diametro la Luna al Sole; è forza che ciò n'aduenga; per qual cagione sia la Terra in tal sito posta domandaranno. E ueduto per la sua grauezza è necessario che cosi sia; per qual cagione ella sia graue, non si uergognan di domandare, laqual domanda altro non importa, che se perche la terra sia terra si domandasse: domanda impertinentissima, com'ogn'un uede. Parimẽte ricercando questi tali perche l'huomo sia atto a ridere, e trouando che ciò p esser'egli animal ragioneuole e discorsiuo adiuiene; in questo non quietãdo, perche l'huomo sia tal non han uergogna di ricercare. il che tanto importa a punto, quanto se perche l'huomo sia huomo si ricercasse. In cosi fatta guisa adunque coloro di cui ragiono arrogantemente cercando le cagioni de le cose de la natura, ne manco dubitabili stimando quelle propositioni che immediatamente, e senz'altra cagione ritengano la loro uerità; che si facciano quell'altre, che mezi, e cause tengan de l'esser loro; indarno tutto'l giorno affannano i loro intelletti, men

tre che quelle cose cercano, che truouar nõ possano. Et quel che peggio è con tanto ardire alcuna uolta fanno impeto di passar col debol discorso loro, doue lor non cõuiene, che da le naturali speculationi, à le diuine, e sopra naturali trapassando, dal centro de la diuina prouidentia, quali intimi segreti, che in quella stano, s'affaticano per cauar fuora: mentre che de la presenti a di Dio grandißimo, de la predistinatione di questi, e nõ di quelli, e d'altre così fatte specolationi di cui l'huomo nõ è capace p sua natura, le uere immediate cagioni cercan di rendersi manifeste. Perche Dio grandissimo non producesse il Mondo prima che lo producesse, uon restano quasi latrando di domandare: che egli prima facesse, uoglian sapere: come senza precedente soggetto, e materia lo fabricasse, cercando uanno. E d'intorno à i diuini articoli, che ad altro nostro assenso, che d'opinione, ò di scientia son posti innanzi; eglino in modo s'affannano per fargli quadrare à i lor sensi proprij, che non trouando mai quello che cercano, inuiluppatißimi in cotal'ingorde dubitationi, menan tutta la uita loro. E in somma, cosa alcuna quãto si uoglia profonda, ò nascosta, dentro à la mente di Dio potentißimo non si ritruoua, che eßi non sperino, e tentino di trarnela fuori, e porsela finalmẽte manifesta dinanzi à gli occhi, come quelli che distinguer non sanno gli assensi humani, secondo la distintion de le cose, che gli ricercano: mentre che non solo le cose, che opinion richiedono, à scientia restringer uogliano; ma quelle ancora, che altro assenso, che pura

e sincera

e sincera fede non comportano in alcun modo. Hauiamo fin qui ueduto, che nõ solo ne l'attioni humane, che da gli affetti pẽdano, nel souerchio del poco, e del molto sogliano trascorrer gli huomini; ma ancora ne le speculationi stesse, e nel cercar di sapere, ageuolmente ne l'eccesso del molto, e del poco trabocca l'huomo. Fa di mestieri adunque che si come quiui la ragione con la uirtù restringe l'huomo a quel luogo di mezo che gli conuiene; così qui parimente, un uero raggio di sapientia, riduca e guidi l'intelletto nostro a tal modestia; che proportionando le forze sue, con la profondezza de le cose, che uà cercando, non s'affatighi indarno in cercare quello, che truoua non è dato à l'huomo, ma dentro à i termini che gli conuengano, tanto, ò piu, ò manco con la uista sua guardando uada, quanto comporta la maggiore, ò minor chiarezza dele cose ch'ei cerca, acciò che nel uoler'egli por fissi gli occhi in quella luce, che come sproportionata non gli conuiene, non uenga à restar'offesa e cieca in tutto la uista sua. Da questa filosofica modestia douiam pensare, che nascesse in quei dottissimi filosofi Academici, quella temenza che essi haueuano di dare à cosa alcuna come à certissima l'assenso loro. quantunque in uero in questo s'ingannauano così, credendo, che per non uoler dare a l'intelletto, piu che nõ gli si appartenga, il senso defraudauano di quello che gli conuiene: poscia che l'human senso non impedito, così fatta certezza porta seco, che da quella ogni altro human sapere, prende origine, e depender deue.

La medesima modestia parimente si dee credere che mouesse Socrate a conoscere in tanto la difficultà, e la oscurezza de le cose de la natura, che doppo l'essersi per lunghissimo tempo affatigato d'intorno a quelle, al fin come disperatosene confessando di saper nulla; a la morale filosofia si diede in tutto.

Ne co'l dir questo, uoglio io gia porger cotal diffidentia e disperatione a l'huomo, che lo specularе, e'l cercar di sapere, habbiamo in tutto da disprezzare, percio che poco frutto non si ha da stimar quello che speculando si acquisti nel conoscer che ueramente non si sappia nulla; anzi Socrate stesso per il guadagno che con lungo studio di questa saggia ignorantia fece; in tal grado di eccellentia uenne, che per diuina testimonianza, tra tutti li Greci sapientißimo fu giudicato. La onde si come colui, che guardando attorno il termine del suo horizonte e per il senso de la lontananza ingannato, giudicando che le montagne che quiui sono si cõgiunghino col Cielo stesso, la oltra corresse con speranza di palpar con le mani il Cielo; quantunque quiui arriuato altretãto uedesse con nuouo horizonte farsi lõtani i corpi celesti; e nel termin di quello poi, la medesima lontanãza ritrouasse, per fin che di horizõte in horizonte pasšãdo, al luogo di prima ritornato ingannato, e quasi beffato da la sua uista si ritrouasse: tuttauia inutile non deueria stimarsi cotal fatiga, e cotal camino; poi che se ben non ha palpato con mano il Cielo come speraua, ha nõdimeno perduto l'inganno, e l'ignorantia, ne la quale era da prima inuol-

tot

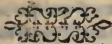
to: così ancora ueggendo noi d'ogn'intorno tanti, e si stupendi effetti de la natura, e per non conoscer la profondezza de le cause loro sperãdo cõ poco oltra caminare per li cãpi di filosofia trouare, e toccar quelle cause con l'intelletto nostro; quantunque di campo in campo col nostro discorso scorrendo in piu sempre nascondere ce le ueggiamo, e piu sempre la lor profondezza discoprendoci, ci faccin conoscere al fine che indarno sia stata ogni fatiga nostra: nondimeno poco acquisto per così fatto studio non douiam pensare d'hauere fatto al fine; poscia che di quella stolta ignorantia restando spogliati, d'un'altra ignorantia saggia, e di sommo pregio ci siam uestiti: la quale & l'altezza de le cose de la natura, & la bassezza del nostro intelletto mostrandoci, ci dona la notitia di noi medesimi; notitia in uero eccellentissima fra tutte l'altre che puo l'huomo hauere. Hora se tra le speculationi naturali alcuna ue n'è che principalmẽte ricerchi quella Filosofica modestia, di cui di sopra ragionato hauiamo, la speculatiõ de i corpi celesti è quella. Perciò che non solo la perfettione loro, è la lor'eccellẽtia, che dissimilissimi da questi corpi inferiori gli rende; ma quello che importa più, la loro lontananza non tanto da noi per sito, quando da la domestichezza de i sensi nostri; fa che difficile sia all'intelletto nostro la notitia de la loro sostantia.

Perlaqual cosa hauendo io gia ne la Prima Parte di questa Natural filosofia trattato de primi Principij, e specialmente intrinseci de le cose naturali, de i quali

quali elleno si compongono; e douendo de i corpi composti trattar hormai, da i piu simplici incominciando di mano in mano: e per conseguentia in questa Seconda Parte, de i cinque elementi de i quali l'Vniuerso è composto, come corpi piu pari, e piu simplici di tutti gli altri; e specialmente del suppremo elemento celeste, e de le parti sue trattar douendo: mi è paruto ben fatto di mostrar'inanzi per uia di Prefatione, com'io desidero tanta parte a punto da la sopradetta modestia filosofica in coloro, che leggeranno; che se fortissime demostrationi in ogni conclusione, che io sia per fare in questa Seconda Parte non troueranno, non solo di cio non si doglino, ne mi stimin degno di reprensione; ma conoscendo chiaramente che cotal modo di dottrina, a cosi fatta materia nõ si conuenga, insiememente mi scusino, e di quella uerisomiglianze di ragione, che io reco loro in questi Libri, si contentino, e si quietino. Et io con questa confidentia, e speranza, a questa Seconda Parte darò principio.

DE

DE LA SECONDA PARTE DE LA NATVRALE FILOSOFIA

DI M. ALESSANDRO PICCOLOMINI

IL PRIMO LIBRO.

DE LA PERFETTIONE DE I CORPI naturali; e come piu di tre esser non possano le loro misure, ouero dimensioni. E di quali, tra cotai corpi, si ha da trattare in questa Seconda Parte de la Filosofia naturale. Cap. I.

LA MATERIA e la forma son le due nature e sostantie, da le quali, come da loro principij intrinseci resultano i corpi, ouero le sostantie naturali, che composte sono; secondo che nella Prima Parte de la nostra naturale filosofia chiaramente (s'io nō m'inganno) habbiamo dimostrato. Hora per proceder piu oltra, douiam sapere, che si come le cose de la Natura, non in gradi uguali di perfettione si ritrouano ne le spetie loro, ma a guisa di numeri, l'una piu che l'altra d'eccellentia abondante; cosi ancora le forme, che dan loro

loro l'essere e la perfettione, non uguale dispositione ri cercano p introdursi ne le materie loro: ne le materie ancor ugualmente per quelle riceuere si preparano, e si dispōgano. Ben è *uero che tra i corpi naturali cosi com posti, com'hauiam detto, in questo son differenti poi gli eterni e diuini da quelli, che piu a basso collocati, ca duchi sono; che doue in quelli da la maggior simplicità di materia e di forma si puo far argomento di maggior perfettione; in questi per il contrario, quanto piu perfetta sarà la spetie d'alcuna sostantia, tanto piu pre parata, organizata (per dir cosi) e disposta, bisogna che sia la materia, accio che la forma si degni di collocaruisi. Corpi naturali sono come a dire, il Sole, la Lu na, le* Stelle, *il fuoco, la terra, l'oro, l'argento, le pietre, gli arbori, i fiori, i frutti, gli animali, e le parti loro, e tutti finalmente i corpi che hanno principio in trinseco di mouimento, li quali corpi, tutti di uera for ma, e di uera materia come di uere nature, essendo com posti, per cotale compositione da gli altri corpi, che non sono naturali, differiscano come sono i corpi artificiosi, e li matematici.* Conciosia *cosa che, se ben primieramente ne gli artificiosi si truoua compositione di materia, e di forma, non dimeno le forme loro non sono sostantie, ma accidenti: le materie loro, quantunque sieno spogliate di quelle forme che da l'ar te introdurre uisi debbano, e in certo modo in potentia a riceuerle; tuttauia cotal potentia non è intrin seca e natiua di tai materie, ma forestiera, e tutta di fuori, cioè da l'* Artefice *depēde solo.* Ne *la statua d'oro*

(per

(per essempio) che uno scultore habbia fatta del Redentor *nostro, ancora che sia composta di quella figura estrinseca ch'ella tiene, e de l'oro, che come materia e soggetto, quella figura sostenta; non dimeno cotal figura non è natura e sostantia di tale statua, ma solo accidente, non radicato ne la potentia di quel soggetto, ma nato totalmente di fuora, per beneficio de l'arte che l'ha prodotto. L'oro ancora, che tal figura riceue, non uera materia potentiale; ma piu tosto un corpo naturale composto di materia e di forma si dee stimare perfetto e formato ne la spetie sua. Parimente se dei corpi matematici uoglia parlare, douiam dire, che quantunque essi ancora si possin chiamar composti di quella materia e di quella forma che a lor conuiene, essendo la loro proportionata materia la continua interminata quantità, e la forma loro il termine, che quella quantità determina, comprende, e fa perfetta: tuttauia tanto l'una, quãto l'altra di queste parti loro, non sostãtia, ma mero accidente stimar si deue: essendo la lor materia quãtità, e la forma qualità, come ad ogni mediocre matematico è manifesto. Per la qual cosa appare esser uero quello che gia di sopra si è detto de la compositione de i corpi naturali, cioè che questi soli tra tutti i corpi, di uera materia e di uera forma, come di due nature, e di sostantie composti sono, poi che non possan le sostantie comporsi di parti, che parimente non sien sostantie. Ben è uero che per non poterst trouar corpo naturale, che in se non inchiuda corpo ancora matematico, cioè quantitatiuo; percio*

che

che la quantità continua senza limitatione di termine sia sempre congiunta con la materia de i corpi naturali, & il termine di essa quantità segue la forma loro; ne segue che non ben potremo distintamente conoscere la diffinitione e la essentia del corpo naturale, se in parte ancora il corpo matematico non conosciamo.

Per la cognition dunque di questa quantità corporale, lasciandone ogni altra piu minuta consideratione al Filosofo Matematico, basta per il proposito nostro a noi di sapere, che essendo tre le dimensioni o misure, o distantie che uogliam dire de la quantità, le quali sono la lunghezza, la larghezza, e l'altezza, o profondità, o grossezza che la uogliamo chiamare; e non potendo alcuna di quelle distantie trouarsi infinite; se condo che nel Terzo Libro de la Prima parte de la nostra filosofia, hauiam dichiarato: ne segue che qual si uoglia cosa quanta, secondo le sue distantie habbia termine. Et perche quella cosa che termina, in quanto termina, ha da esser distinta da la cosa, che è terminata, non potendo alcuna cosa terminar se medesima; di qui è che le distantie de la quantità in questo modo saran disposte, che nessuna essendo bastãte à terminar se stessa, è forza che l'una terminando l'altra, in profondezza da cosa non profonda, ma larga, e la larghezza da cosa non larga, ma lunga, e la lunghezza finalmente da cosa priua in tutto d'ogni dimensione, e d'ogni distantia sia terminata. Onde tre prime spetie e nõ piu di continua quantità si ritruouano, linea, superficie, e corpo. La linea con la sua lunghezza, per

esser

esser non larga, puo terminare il largo de la superficie. Laqual poi per esser non profonda, puo a la profondezza del corpo por termine. Il corpo dunque, contenendo in se ogni sorte di misura, e distantia, conseguentemente per ogni uerso, in largo, in lungo, e in profondo si stende, ne infinita si truoua, questa capacita sua, pero che dalle superficie è compreso, la quale è priua di profondezza. Conciosia cosa che se la superficie, che termina il corpo, hauesse ancora ella tutte et tre le distantie, non superficie, ma corpo sarebbe: e non potendo esser infinito, harebbe bisogno ancora egli d'alcuna cosa che lo terminasse. Laqual se non superficie priua di profondezza, ma corpo profondo ancor ella fosse, di nuouo per non poter esser infinita, haria di mistieri d'altra cosa, che desse termine. Onde o saria forza di procedere cosi in infinito, aggiugnendo sempre corpo a corpo senza trouar mai il uero termin di quello; e questo è cosa impossibile. o ueramente bisogna concedere, che la quantità che termina il corpo, sia priua di profondezza: e cotal quantità, superficie si domanda, larga lunga, e non profonda. Parimente la superficie non potendo con la sua larghezza trouarsi infinita, e per questo hauendo bisogno di termine; diremo per la medesima ragione, che da cosa sia terminata, che larga non sia, però che se quella quantità, che deue comprender la superficie fosse non solo lunga, ma larga ancora, uerrebbe in uece, di terminare la larghezza de la superficie, a farla piu tosto maggiore; e non potendo esser infinita, et intermi

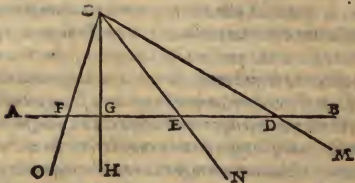
nata, harà bisogno di nuouo termine: il quale se cõ larghezza si trouerà, d'altro termine harà mestieri fin' a tanto che a tal quantità si peruenga, che larghezza non habbia. E questa cotal quantità ne larga, ne profonda, ma solamente lunga linea si domanda. La linea ancora, per non potere con la sua lunghezza trouarsi infinita, e senza termine, harà bisogno di cosa che sia priua di lunghezza, accioche terminar la possa. Conciosia che se quello che ha troncare e terminar la lunghezza fosse lungo, uerrebbe a far piu tosto maggiore quella prima lunghezza, che a darle termine. E' forza dunque per non procedere in infinito, di uenire a la fine a cosa, che essendo priua d'ogni lunghezza, quella terminar possa: e cotal cosa è chiamata punto da i matematici. Per quello che si e detto si puo uedere che la quantità che termina, ha sempre una dimensione, ouero una distãtia mãco, che quel la che è terminata: in guisa che hauẽdo il corpo tre distantie, in largo, in lungo, & in profondo; la superficie mancandole la profondezza; per poter terminar quella, resta cõ la larghezza, e con la lunghezza solo. E quindi la linea, nõ potendo esser larga come quella, che ha da por termine a la larghezza de la superficie, uiẽ restando con la sola lunghezza sua. laqual prẽdendo termine dal punto, uiene a priuarlo di lunghezza in modo, che spogliato d'ogni sorte di dimensione, e di misura, inuisibile, e senza parti si resta in tutto

Tre sono adunque (come si è dichiarato) le prime spetie de la quantità cõtinua, linea, superficie, e corpo,

si

si come medesimamẽte tre sono le dimẽsioni di quella.

Per la qual cosa il corpo solo tra l'altre quantità si puo stimare quãtità tutta, o uer totale, intiera, compiuta, e perfetta, come quello che contenendo in se tre misure, o spatij, o distantie che uogliam dire, tutte consequentemẽte le contiene: nõ potendosi pure imaginare ne le quantità, oltra li tre spatii detti, altro spatio, o distantia, che quanta sia. Et che questo sia uero, cioè che tre sole e non piu le distantie sieno, che trouar si possano ne le quantità; oltra che in molti modi dimostrar si potrebbe, a questo per hora si puo conoscere, che douendo sempre quella cosa che ha da esser misura di qual si uoglia spatio, considerarsi secondo la minima distantia di detto spatio, laquale solamente cõ quella linea si puo determinare, che cõ angoli retti attrauersando lo spatio, quello misura: ne segue, che si come tre e non più rette linee segar si possono in uno stesso punto, con angoli che retti sieno cosi parimente tre sorti e non più di distantie totalmẽte tra di lor distinte trouar si possano. Et accio che meglio questa cosa intendiamo, se noi ci imaginaremo una linea retta, e da l'una parte fuori de la lunghezza di quella prenderemo un punto, la cui distantia da la linea misurare, e sapere uogliamo, haremo da cõsiderare che se ben da quel punto a la detta linea per lo spatio che sta tra loro, potremo molte rette linee condurre l'una sempre maggior de l'altra: tutta uia sola quella ha da determinare e misurare la distantia tra'l punto e la presa linea, che breuissima sarà di tutte. Laquale tra tutte sa-

ra ſol quella, che angoli retti farà con eſſa. come meglio in queſta figura ſi puo uedere: doue ſia il punto. C. preſo fuori de la linea lunghezza de la linea, A B. dal qual punto, ſe ben molte linee a la linea. A B. conducendoſi ſegar la poſſano l'una maggior de l'altra,

come ſarieno. C D M. C E N. C F O. *&* C G H *& altre molte: non dimeno non per qual ſi uoglia di quelle determineremo, e miſureremo la diſtantia dal punto* C. *a la linea* A B. *ma quella ſola che tra tutte ſarà breuiſſima, ſarà atta per cotal miſura. ne altra eſſer puo di tutte breuiſſima, ſe non quella che ui peruenga con angoli retti. Come nel caſo poſto de la noſtra figura ueggiamo la linea.* C G. *laquale facendo nel punto* G. *angoli retti con* A G. *& con* B G. *uiene ad eſſer piu breue che la linea.* F C. *o che* C E. *o che.* C D. *o qual ſi uoglia altro, che dal punto.* C. *altroue che nel punto* G. *ad* A B. *perueniſſe: come per la uigeſima propoſitione del primo di Euclide dedur ſi potrebbe, douendo ſempre in ogni triangolo rettilineo,*

neo, l'angolo maggiore, maggiore ancor linea riguardare. Nè maggior'angolo nei triangoli trouar si puo, che quello che sia retto. Se la lunghezza dunque de la linea A B. *ha da trauersarsi da altra linea, che denoti larghezza, solamente da quella potrà cio farsi, che con angoli retti la seghi, come ne la figura nostra la linea* C G H. *far ueggiamo. di maniera che per la linea* A B. *la distantia de la lunghezza, e per la linea.* CGH. *quella de la larghezza si puo stimare. A lequali due distantie, se attrauersandole ambedue nel ponto.* G. *uogliamo aggiugner la terza che è la profondezza, quella sol linea sarà atta a cio, laquale da alto cadendo sopra di* A B. *e di* C H. *con ambedue nel punto.* G. *lor commune, angoli retti potrà produrre: poi che gia prouato habbiamo che solamente quelle linee, che con angoli retti si segano, possano le distantie de gli spatij misurati, determinare. Se imaginaremo adunque, che una linea da alto cadendo sopra di* A B. *di.* C H. *quelle segando nel punto.* G. *penetrando passi da l'altra parte, (che in carta non si puo con figura piana dimostrare, ma imaginiamoci che cotal linea cada sopra de la carta, e per il punto.* G. *penetrando la carta, passi da l'altra parte) in cotal caso potremo dire, che quelle sieno le tre distantie de la quantità, che trouar si possino nel detto segamento; oltra lequali, altra quiui imaginar non si puo. conciosia che nel punto.* G. *o in qual si uoglia altro punto, piu che tre linee con angoli retti attrauersar non si potran mai: anzi qual si uoglia altra linea*

che oltra le dette tre per il punto . G. distendessimo, saria forza che non potendo far con quelle, angolo retto, uenisse a inchinare da quella parte, uerso la quale l'angolo facesse acuto; e conseguentemente non apportarebbe nuoua distãtia, ma participarebbe di quella, a la quale con l'acuto suo angolo si inchinasse.

Douiam dunque uniuersalmente conchiudere, che in qual si uoglia punto che imaginar si possa, piu che tre linee con angoli retti attrauersar non potendosi; parimente piu che tre distantie non potranno hauer luogo ne la quantità: e per conseguentia tutte le comprenderà qualunque quantità tre ne comprende, si come del corpo hauiam detto auenire. il quale per contenere tutte le distantie, non senza ragione & tutta ancor'egli, & intiera, & compiuta ouer perfetta quantità puo chiamarsi, come di sopra hauiam detto.

Et da questa medesima ragion nasce, che sei sole e nõ più sono le diuersità, e le differentie del sito di qual si uoglia cosa: le quali sono, la parte di sopra, quella di sotto, la parte destra, la sinistra, la parte dinanzi, e quella di dietro finalmente. Conciosia che per ciascheduna distãtia due differentie di sito cagionãdosi; come sarebbe a dire per la distantia della lunghezza il sito de la parte di sopra, e di quella di sotto; e per quella de la larghezza, il destro, e'l sinistro, e per la profondezza finalmente, il sito dinanzi, e quello che di dietro è posto: ne segue che tre sole essendo le uere distantie di qual si uoglia spatio, sei conseguentemente saran sole le diuersità, e le differentie del sito, e positione, se-

condo

condo la quale, qual si sia cosa possa situarsi.

Et quantunque ne le quantità matematiche non si possa trouar parte, che o destra, o sinistra, o superiore, o simile, ueramente dir si deggia, per esser la quantità pura, da ogni naturale differentia astratta, e separata: tuttauia secondo il rispetto di colui che la imagina, puo in un certo modo in quella ancora cotal diuision di sito, e di positione assegnarsi.

Tornando dunque a proposito conchiuderemo che tra tutte l'altre quantità solo il corpo, contenendo le tre misure, e distantie (com'hauiam prouato) per questa ragione, tutte le contenga parimente.

E che sia il uero che questo numero ternario, portando seco una certa totalità, e compimento ne le cose doue si truoua, sia il primo numero, che quelle tai cose faccia denominar tutte, a questo si puo uedere che noi non sogliamo alcune cose chiamar tutte, se tre non saranno al meno, come (per essempio) se in Roma *hauendo io una o due case e non piu, quelle donassi, non ben propriamente potrei dire d'hauer donato tutte le case mie, ma o una, o ambedue. doue che se tre ue n'hauessi, allora donandole, potrò dire propriissimamente d'hauerle donate tutte. Onde non senza ragione forse si mosser coloro, i quali si stimarono che il ternario fosse il primo numero, non ponendo la unità e il binario tra i numeri, per le ragioni che non appartiene a noi al presente di raccontare. A quello che si è detto de la totalità e compimento del numero ternario, si puo per confirmatione aggiungere ancora l'o-*

pinione de' Pitagorici, iquali col numero di tre denominauano le cose, e tutte, e intiere ouer compiute: per cioche allhora si puo e deue una cosa in suo genere chiamar tutta, e perfetta; quãdo il principio, e il fine, e'l mezo contiene. La onde per la dignità & eccellentia di questo numero, portando egli totalità, perfettione, e compimento doue si truoua, si può pensare che nel coito diuino sia stato introdotto da i gentili; ueggẽdo noi che ne sacrificij e ceremonie loro, in ogni antica religione è stato in grande uso, e pregio, un così fatto numero. Per la qual cosa essendo tra le spetie de la quantità solo il corpo, che tre misure e distantie contenga, e per conseguenza contenendole tutte; non senza gran uerisimiglianza di ragione quantità piena, tutta, ouer totale, compiuta, finita, e perfetta potrà chiamarsi. Saputo adunque che cosa sia Corpo, considerato in se come quantità, ageuolmẽte che cosa sia natural corpo conosceremo; se con la detta perfetta quãtità congiungeremo la natura, laquale altro non è (come già si è dichiarato) che un principio intrinseco di mutatione e di mouimento. Hanno adunque i corpi naturali piu perfettioni: l'una è quella che per le tre misure e distantie de la quantità conuien loro. L'altra poi è lor data da quel principio che hanno intrinseco di mouimento, o piu nobile, ò manco, secondo che al grado de l'esser loro appartiene. A lequali perfettioni se in qualche corpo si aggiugnerà, ch'egli ogni altro natural corpo contenga e chiuda in se stesso; quello allhora tra tutti i corpi perfettissimo e compiutis-

piutissimo stimar potrassi. Et cosi fatto è l'Vniuerso stesso, dentro al cui termine ogni altra sensibil sostanza con marauiglioso ordine è collocata, e fuori del quale alcuna cosa, o piccola o grande non è restata. Hor di questi corpi naturali hauendo noi da trattare in questo che resta de la nostra filosofia, quel medesimo ordine di dottrina che ne la dechiaratione de la materia e de la forma hauiam seguito, (de le quai due parti come parti essentiali, e principij intrinseci si compongono i detti corpi) parimente in questo che resta seguiteremo. Percioche douendo il natural filosofo per la distinta cognitione de le cose de la natura, cercar di far conoscendo, quel che quella fa operatione: e procedendo ella nell'attion sue, non solo da le parti al tutto, ma da le piu imperfette parti a le piu perfette di mano in mano; cosi parimente il detto filosofo de le cose piu semplici e men perfette, a le piu composte e piu compiute procedere deue. La onde è da sapere che se ben le corporali sostantie tutte, le quali dentro si contengono de l'Vniuerso, son composte di materia e di forma, nondimeno non di uguale simplicità le lor proprie materie, e le lor proprie forme stimar si deuano; anzi piu, o māco limitate e determinate secondo che piu, o manco perfetti sono quei corpi che se n'han da comporre. Di maniera che non ogni forma naturale potrà immediatamēte ne la prima materia hauer luogo. ma sarà di mestieri ne la produttione di molte cose, che per piu gradi di materie disposte, e di forme disponēti si uada procedēdo, innāzi che le forme

che

che deua dar cõpimento a le dette cose possino in proprie lor materie hauer luogo. Come (per essempio) ne la produttione e compositione di Cornelio, diremo che la forma del'huomo non prima si uederà in lui, che la materia sua per piu gradi di dispositioni passando, a quella limitatione sarà uenuta, che a l'anima discorsiua, ch'è la forma de l'huomo si ricerca. di maniera che non la materia prima potrà esser soggetto bastante a questo, ma quel soggetto cosi figurato, e organizato (per dir cosi) secondo che a l'essere e a l'operare de l'humana forma appartiene. Non harà luogo adũque in Cornelio l'anima discorsiua, se prima la materia sua da l'anima sensitiua nõ è disposta. Ne questa parimente potrà dargli il senso; se quel soggetto prima, per la forma del uiuere e del nodrirsi, nel uentre de la madre, non si dispone. Il che parimente non potrà farsi, se i quattro elementi con le forme loro non occupan quella materia: la qual cosa far non potranno se la prima materia finalmente da le quattro qualità principali, de le quali diremo al luogo suo, non riceuerà dispositione secondo che le conuiene. Per la qual cosa apertamente ueder potiamo, che nõ qual si uoglia forma puo immediatamente hauer luogo ne la prima materia; ma fa di bisogno che quella da piu gradi di forme limitata, e disposta, si uenga a far proprio soggetto de la forma, che ultimamẽte s'ha da introdurre: in guisa che fuor de la materia prima, e de la forma che immediatamente quella informa, tutte l'altre forme, e materie, per le limitationi che si ricercan in loro,

ro, possan materie, e forme, non in tutto semplici, ma in un certo modo composte chiamarsi. Ne gia per questo hauiam da pensare: che in qual si uoglia corpo naturale, si piu forme trouino che una sola; quella cioè che gli dona l'essere: perche nel passar che fa la materia in disporsi per piu gradi di forme, sempre la forma che riceue poi, contiene in uirtù quella che la precede, quantunque corrotta sia. Si come nel detto essempio di Cornelio diremo che disposta che è la materia a la forma del senso, se ben perde ella quello che il nutrimento le daua, tutta uia da la forma che il sẽso porge si riceue il nodrirsi ancora: si come la forma che finalmente lo fa discorrere; e esser' huomo, parimẽte e sentire, e uiuere farallo ancora. Trouandosi adunque le materie, e le forme nõ d'uguale simplicità; ma alcune piu disposte, limitate, e uicine a le cose che si compagnano; e altre per il contrario piu simplici, e piu remote; e remotissima finalmente essendo la prima materia, e le forme che prima di tutte han luogo in lei: douendo noi de' corpi naturali ragionare, di quelli, per seguire il gia detto ordine di dottrina, trattarem prima, che piu semplice compositione ritengano.

Nel qual'ordine, se ben non poca difficultà si truoua procedendosi da quel che è piu noto a la natura, e non a noi, cioè da le parti al tutto, e da i principij a le cose principiate: tuttauia poi che egli è necessario di cosi fare, per non potersi conoscer le cose principiate, se non si conoscano i principij, e le parti loro; a questa difficultà rimediaremo in parte con quel se-

condo

condo ordine di dottrina,per ilqual e da le cose più uni uersali cioè piu continenti, a le piu particolari, e men contenenti si procede, secondo che nel principio de la Prima parte di questa naturale Filosofia lungamente hauiamo dichiarato. Seguendo dunque così fatti ordini, e non trouandosi composition di corpi naturali, più semplice e pura, che di quelli che immediata mente di potentiale materia, e di forma à quella proportionata son composti (che per questo corpi semplici si domandano) di questa prima à tutti gli altri ragioneremo; dichiarando, e cercando quanti sieno, e di qual natura, e proprietà si ritruouino.

Di quante sorti sieno li mouimenti di luogo à lungo, che semplici chiamar si posfino. Et quanti per consequentia sieno ne la natura de le cose, li corpi semplici naturali. Cap. II.

Desiderando noi di speculare, e trouare quali, e quanti ne la natura de le cose sieno li primi corpi semplici, de i quali, come di parti sue principali l'Vniuerso è composto: & essendo cosa ragioneuole, che si come li corpi naturali non per altro si chiaman tali, sennò per la natura intrinseca, cioè per quel principio di mutatione, che si truoua in loro; così ancora quelli tra di loro si deueuano stimar più semplici, e priui di mistione, i cui mouimenti parimente più puri, e più semplici ritrouaransi. ne segue che per nessun'altro miglior mezo potremo noi andar cotai corpi cercando nel discorso nostro, che cō la distintione de i mo

uimenti,

uimenti,e con hauer l'occhio à la ſemplicità di quelli.

Ben è uero che non ogni principio d'ogni ſorte di mutatione,come a dire di augumento, di matrimonio, ò d'altra alteration coſi fatta, conuiene à i corpi naturali in quanto naturali ſi domandano (conciofia che quando queſto foſſe, ogni natural corpo ſi augumenterebbe, ſi nutrirebbe, e ſi altererebbe, il che non ueggiamo) ma ſolamente il mouimento di luogo à luogo è quello, il cui principio principalmente natura domandandoſi, fa che i corpi doue ſi truoua, ueramente naturali ſi domandino: e in quanto tali conuien loro, che neſſun corpo ne la natura de le coſe ſi truoui, che tal principio non habbia in ſe,per ilquale, al meno ſecondo le parti ſue muouer ſi poſſa da luogo à luogo.

Queſto mouimento, come proprio e domeſtico de la natura, à qual ſi uoglia altra ſorte di mutatione è neceſſario che ſi preſupponga; non potendoſi alcuna coſa ò nutrire,ò di qual ſi ſia alteratione traſmutarſi, che prima non ſia atta di muouerſi di luogo à luogo. Et queſto mouimẽto le cõuiene come à coſa naturale; doue che il nutrirſi, l'augumentare,l'alterarſi,e ſimili altre mutationi, conuengano à i loro ſoggetti nõ in quanto ſimplicemente naturali, ma in quanto ſon miſti di più limitate nature, e à uarij generi determinate. Noi adunque uolendo per ſeguir il uero ordine de la dotrina,prima di quei corpi naturali conſiderare, che di ſemplici nature dotati, ſemplici e non miſti d'altri corpi ſi deuono dire, e quindi à i miſti, e piu limitati, e compoſti uenire di mano in mano; non ad

ogni

ogni ſorte di mutatione, ma i ſoli mouimenti di luogo a luogo hauendo l'occhio, con la ſemplicità loro, la ſemplicità parimente de i corpi, che gli riceuano, ci ingegnaremo di ritrouare. Perciò che ſi come la moltiplicatione, e compoſitione de i mouimenti fa argumento, che quel corpo doue ſi truouano ſia meſchiato, e cõposto di piu corpi e di piu nature: come (per eſſempio) ueggiamo in un'animale, ne la compoſition del quale la materia per piu gradi di nature, com'a dire di elementi, e di piante paſſa, prima che a la forma de l'animale ſi determini: coſi ancora per il contrario la ſemplicità e purità del mouimento potrà far ſegno apertiſſimo, che ſemplice ſia quel corpo nel quale ſi ritruoua. La onde ſe conoſceremo di quante ſorti ſieno i mouimenti ſemplici di luogo a luogo, potremo medeſimamente conoſcere che d'altrettãte ſorti ſieno i corpi che ſemplici dir ſi poßino: non comportando la ſemplicità d'un corpo naturale, alcuna uarietà d'intrinſeci principij di mouimento; anzi un ſolo, e non piu conuenendoſi a ciaſcheduno. Hor ſe noi a tutti li mouimenti che far ſi poßan di luogo a luogo riguardaremo; trouaremo chiaramente, che due tra tutti e non piu, ſemplici e puri chiamar ſi deuono. Conciosia coſa che non potendoſi far mouimento di luogo a luogo, che non ſi faccia per il diſtendimento di qualche ſpatio. per la cui lunghezza una linea immaginar ſi poſſa che ſi diſtenda: ne ſegue che ſi come due ſole linee, la circolare e la retta ſon ſemplici linee tra tutte l'altre; coſi parimente due ſoli ſaranno li ſemplici mouimenti, quelli

cioè

cioè che o per linea retta, o per circolare si distĕdino.

Et perche meglio questa semplicità cosi de le linee, come de li mouimenti potiam conoscere, douiam sapere, che secondo l'opinion d'alcuni, quella linea semplice stimar cõuiene, la quale ha in modo simili tutte le parti sue, che qual si uoglia parte che se ne prenda, con ogni altra parte che si applichi, senza punto alterare, o diuersificare la detta linea, quella cõserua ne l'esser suo. come (per essempio) ueder potremo, non solo ne la linea retta (doue cio si uede chiaramente) ma ancora ne la circonferentia del Circolo; di cui se si prende quai si uoglia parte, quella con qual'altra si sia congiugnendosi, non altera o diuersifica punto la detta circonferentia; ma per la simile e regolare incoruatura de le linee circolari, e loro parti, lascia quella tal circõferentia per il medesimo circolo ch'ella era prima, la qual cosa, in altra corua linea, che non sia circolare, si come è la cucurbitale, la ouale, e simili, non adiuiene Però che se d'una oual figura (per essempio) prenderemo quella parte, che uerso la sommità de la lunghezza si truoua, mai non la potremo congiungere, o accommodare con le parti uerso il largo d'essa figura, per la diuersa incoruatura, che ne le parti di tal figura si ritruoua. Et per questa cagione la linea circolar sola tra tutte le linee corue, semplice si puo dire: si come medesimamente de le linee rette tutte adiuiene, come può ciascheduno considerare per se medesimo.

Cotali adunque secondo l'opinion d'alcuni son le linee simplici, com'hauiã detto. Laqual opinione ha bisogno

ſogno d'alquanto di limitatione. concioſia che ſe la ſo miglianza de le parti foſſe baſtante a la ſemplicità de le linee, ne ſeguiria, che non ſolo la retta, e la circolare foßer ſemplici, ma la Elica parimente; come quel la, le cui parti eſſendo regolari, e ſimili ne le coruità loro, poßano l'una parte a l'altra, ſenza corrompere la Elica linea, da qual ſi uoglia banda applicarſi.

E' neceſſario dunque che la linea ſemplice non ſolo habbia la conditione detta de la ſomiglianza, e regola rità de le parti ſue: ma ancora ſia tale, che per un ſo lo mouimento, e non piu, poſſa produrſi ne l'eſſer ſuo. la qual coſa ne la linea Elica non aduiene, poi che allhora ſi ha da dire che ſi produca, quãdo nel medeſi mo tẽpo che una retta linea, tutta inſieme per lo lungo intorno ad un corpo columnare ſi riuolge; ella parimente d'un'altro mouimento per la lunghezza del columnar corpo eßendo moßa, fa che per cotali due mouimenti qual ſi uoglia punto che in eſſa ſi prenda, laſci una certa linea nel ſuo uiaggio, ſimile a quella, che linea fatta a uite nel uolgo ſi dimanda. Due moui mẽti adunque ſon neceſſarij per la prodottione de la linea Elica; come ſi può confirmare nel uiaggio che fa il sole, ilquale mentre che ſi muoue per ſuo proprio uigore ſotto de l'Eclittica, per eſſer nel medeſimo tem po portato dal Primo Mobile, uiene in tutto l'an no a produre col centro ſuo una linea aſſai ſimile a l'Elica, quantunque non Elica in tutto, come ne i Libri miei de la Sfera del mondo ho gia dichiarato manifeſtamente. Quella linea dunque quaſi Elica, che

fa

fa il sole, non da un sol mouimento suo e fatta tale, ma da due. E questo medesimo d'ogni altra cotal linea auenendo, si puo per questa cagione giudicare, che se bene ha ella simili le parti sue, non per questo semplice linea si deue dire; doue che la linea retta, e la circolare, hauendo la loro simplicità non solo per la regolarità e somiglianza de le parti loro, ma ancora perche da un sol matrimonio produr si possano: non senza ragione sole queste linee tra tutte l'altre semplici e pure chiamar conuiene.

Hor se ben queste due linee, cioè la retta e la circolare senz'altra materia che la pura quantità loro con astrattion matematica considerate, a nissuna naturale mutatione, o sito determinato si sottopongano; e per questo ogni mouimento imaginario, che in esse, in qual si uoglia sito che le immaginiamo, si compren desse con l'intelletto, semplice chiamar si potrebbe: niente di manco se noi, si come le quantità tutte hanno in materia naturale il uero esser loro attuale; cosi ancora ne la natura de le cose le consideraremo; trouaremo che in tal sito si dispongano, e si determinano la uera retta linea, e la circolare; che ad un sol punto; (e questo è il centro de l'Vniuerso) han sol rispetto quei naturali mouimenti, che in lor si fanno, di maniera che nessuna cosa si moue al mondo per sua semplice natura, che o dal detto punto per il piu dritto e piu breue camin che puo non s'allontani; o a quello piu dirittamente che puo non s'accosti; o d'intorno finalmente non se gli uolga. La onde se ad ogni altro

mouimento riguardaremo, che per diritta linea si faccia, la quale per il diritto suo distendendosi, al centro del mondo non peruenisse; trouaremo che non per natura, ma uiolentemēte e forzatamente si mouerà quella cosa che così si muoue, sì come o scagliando, ò trahendo, o portando, o in altra così fatta guisa alcuna cosa mouēdo auuerrebbe. Et parimente qual si uoglia cosa che circolarmente intorno ad altro punto si uolga; che a quello che è centro de l'Vniuerso, uiolentemente si mouerà: sì come accader ueggiamo in molte sorti di ruote, che in molini, e in molti altri artificiosi edifitij si trouino; liquali rotamenti e circolationi essēdo cōposti di spingimēto e di trahimēto, nō puri mouimenti, ma composti; nō naturali, ma uiolenti stimar cōuiene. Sola dunque uera circulatione naturale ueramēte semplice sarà quella, ch'intorno al centro de l'Vniuerso facendosi; d'alcuna uiolentia non harà parte. E soli quelli parimente retti mouimenti con uerità naturali domandare si douerāno, liquali, o uerso il detto cētro appressandosi, o da quello remouendosi per camino dritissimo si faranno. Hor cotali essendo i semplici mouimenti de la natura, quali hauiam detto, in questo è poi differente il retto dal circolare; che per esser la linea retta, tale che quel mouimento, che da l'uno estremo di quella procede; uenendo per dritto sentiero a ricontrarsi con quello, che da l'altro estremo si faccia; uengan per questo, come contrarij a nemicarsi tra di loro; ne segue che due maniere si truouano di retti mouimenti semplici in natura loro; de i quali

l'uno

l'uno per la salita e parità dal centro del mondo verso la circonferentia di quello; e l'altro per la discesa al medesimo centro, perpetua nemicitia tenghino tra di loro. Done che al circolar mouimento questo non adiuiene, come quello a cui altro mouimento non è contrario, secondo che manifestamente piu di sotto nel Capitolo Quarto dimostraremo. Hora quanto a l'applicatione de i detti semplici mouimenti a proportionati corpi e soggetti loro appartiene; noi primieramente intorno a quei mouimenti, che in lor natura per linea retta si fanno, col senso stesso apertamente ueggiamo, che li corpi secondo la maggiore, o la minor grauezza che si truoui in essi, uanno piu o manco per dritto sentiero, o salendo in alto, o scendendo a basso. non da uiolentia alcuna estrinseca a cio sforzati, ma per propria e uera natura. Onde quei quattro semplici corpi, il leggieri, il leggierissimo, il graue, e'l grauissimo ne resultano primamente ne l'Vniuerso, che noi elementi dimandiamo, il Fuoco, l'Aere, l'Acqua, e la Terra. Liquali come quattro esser debbino, e non piu, essendo non di meno due li estremi mouimenti per linea retta, piu di sotto al suo luogo, chiaramente dichiararemo. Quanto al circular mouimento poi, essendo cosa manifesta che li corpi celesti di cotal mouimento si muouano, si come, e col senso stesso si uede aperto, e io parimente ne i miei Libri de la Sfera del mondo, ho con piu ragioni demostrato, e piu di sotto ancora nel Terzo Libro di questa Parte sono per dichiarare; è necessario che cotal circolatio-

ne, che si truoua in Cielo, o sia per propria natura di quello, ouero per uiolentia e contra natura. Violenta in uero non si puo dire; perche se'l Cielo hauesse questo contra la natura sua, non essendo la natura altro che principio intrinseco di mouimento, bisognaria che in lui si trouasse oltra questa mutation uiolenta, un'altro mouimento dependente da la sua natura, acciò che contra di quello il uiolento potesse stare. Et perche altri non si truouano semplici mouimenti che il retto e'l circolare, com'hauiam dichiarato; sarà forza che se'l circolare è contra natura in Cielo, il retto ui sia per natura; in modo che o salire in alto, o a basso descendere possa naturalmente. Se noi dunque diremo che l'uno de i semplici mouimẽti retti sia nel Cielo naturale, com'a dire (per essempio) il discendimento; allora perche contrario del discendimento è il salire, in modo che qualunque cosa per sua natura descenda, se forza le si facesse, contra natura salirebbe poi; uerrà per questa cagione il discendere, che noi naturalmente poniamo in Cielo, ad hauere il salire contra la sua natura. Onde hauendo noi gia detto che al descendimento suo, sta contraria quella circolatione che uiolenta e contra natura si suppone in esso; ne seguirà che al mouimento del descendere, due mouimenti contrarij si trouino, cioè la circolatione e'l salimento, cosa al tutto non couenneuole; poi che ad una cosa nõ puo propriamente come contraria opporsi, e contrasta piu che una. Conciosia cosa che essendo li contrarij quelli, che sotto d'un genere in ultima distantia e di-

uersità

uersità si ritruouano, ne segue che piu di due esser ueramente non posino. Si come (per essempio) diciamo che la bianchezza e la negrezza son due contrarij, per esere sotto del colore che è loro genere, i piu distanti & estremi colori che si truouino: in guisa che se ben tra di loro piu altri colori di mezo sono, nondimēo essendo tutti quasi meschiati de li due estremi, in tanto l'uno a l'altro si puo dir contrario, in quanto de gli estremi, cioè de la bianchezza e de la negrezza hanno parte. Non potendo dunque le ultimi estremità da piu bande in qual si uoglia cosa distendersi che da due, due ancora per tal cagioni saranno sotto qual si uoglia genere li ueri contrarij: e conseguentemente ad una cosa qual si uoglia che sia piu che una, nõ sarà mai contraria. La qual cosa si puo con questo confirmare ancora, percioche la giustissima e proportionata agguaglianza de la Natura non consente che contra d'una cosa posin piu cose con la loro contrarietà contrastare; acciò che non rimanesse destrutta quella che sola essendo, da piu nemici assalita forse: si come uerrebbe se (per essempio) la caldezza oltra la freddezza che gli è nemica, haueße qualche altra qualità contraria: a le quali oppugnationi insieme giunte, non potendo resistere la caldezza sola, saria forza che uinta e destrutta remanendo non potesse concorrere a la produttione de le cose. E conseguentemente rotta questa agguaglianza; uerrebbe manco l'ornamento e la bellezza de l'Vniuerso. Diremo dunque tornando a proposito, che se il mouimento circolare, che si

uede in Cielo, si suppon quiui, non naturale, ma uiolento e contra natura, ne seguirà che ricercandosi in esso alcun mouimento naturale, contra la cui natura sia quell'altro; qual si uoglia de i detti mouimenti che cotale per natura si ponga in lui; sarà necessario (come dedotto hauiamo) che due mouimẽti sieno a quello contrarij, che sono l'altro retto che ne resta, e'l circolare che uiolento si suppone. Onde per hauer noi mostrato, piu che un contrario non poter nemicare l'altro, si puo concludere che la suppositione sia falsa, per la quale il mouimento circolare che si uede in cielo, uiolento e contra natura si pone in lui. Resta dunque che cotal circolatione sia non uiolenta, ma naturale nel corpo celeste, doue noi ueggiamo. Per la qual cosa si come da distinti principij e nature uengano il retto e'l circolar mouimento; cosi bisognarà confessare che diuersa essentia e sostantia sia quella del corpo celeste, da quella di qual si uoglia de i quattro elemẽti, che si muouã per linea retta, di maniera che ne di fuoco, ne di aere, ne di terra, ne d'acqua puo esser la sostantia del Cielo, ma essentia da queste diuersa assai. Conciosia che se noi uolessimo dire che'l cielo fosse de la sostãtia d'alcuno de i detti quattro corpi, come a dire di terra, bisognarebbe ancora affermare che oltra'l natural suo mouimento circolare, hauesse per sua natura quello ancora de discendimento; in maniera che non corpo semplice sarà il cielo, tenend'egli in se piu nature, cioè piu principij intrinseci di semplici mouimenti che composto di piu essentie e nature lo renderebbono,

rebbono, doue che per un sol principio interno di mouimento semplice, un corpo si dee chiamare. Il Cielo adunque quando di terra fosse, ritenendo in se (com'habiam detto) due diuersi semplici mouimēti, l'uno retto, che è il discendimēto, e l'altro circolare; e per questo uenēdo ad esser corpo nō semplice ma composto di piu nature corporali; bisognarà dir' al meno per non andare in infinito ne la compositione de le sostātie, che l'una de le corporali sostātie, che lo compongano sia tale, che il circolar mouimēto habbia per sua natura. E così fatta essentia e natura sarà quella, che come diuersa da li quattro elementi andiamo noi cercando. Cotal' adunque essendo necessario che si truoui ne la natura de le cose alcuna corporal sostantia semplice, che circolarmente mouendosi per sua natura, diuersa sia da ogni corpo che naturalmente si muoua per retta linea: a nissun' altro corpo piu ragioneuolmente si puo questa adattare ne l'Vniuerso, che al Cielo stesso, il cui circolar mouimento ueggiamo, senza che discendimento, ò salimento si uegga in lui. Et cosi per il fatto discorso hauiam gia trouato di tre sorti esser' i corpi semplici il celeste, il graue, e'l leggiero: Et in due diuidendosi così il graue come il leggiero, secondo che al suo luogo dichiarararemo; cinque resultano li corpi semplici, de i quali come di parti principali il mōdo tutto è cōposto. E questi sono la Terra, l'Acqua, l'Aere, il Fuoco, e'l Cielo stesso, come quinto corpo diuerso molto da gli altri quattro: de la natura, e essētia, e sostantia del quale, e de le sue proprietà prima

con diligentia trattaremo; e quindi a le sostantie de quattro elementi trapassaremo di mano in mano.

Come li corpi celesti considerati senza le anime, ouero intelligentie loro, sono corpi composti di materia, e di forma. E come non è buona la opinione di coloro che cio non concedano. Cap. III.

I Corpi celesti esser'animati, non solo è opinione Peripatetica, ma ancora con assai buone ragioni (secondo che diremo al luogo suo) si può dimostrare: ma come questa animatione molto diuersamente in quei nobilissimi corpi eterni si truoui, da quel ch'è in questi a basso caduchi e mortali dichiararemo, si nel quarto Libro di questa seconda parte de la nostra filosofia, e si ancora ne la Quarta Parte, quando de l'Anima scriueremo. Lasciando dunque per hora di parlare de l'anime de i Cieli, da le quali essi son mossi; e solamẽte per se separati da quelle considerando li corpi loro, douiã sapere che alcuni sono stati tra li Peripatetici, che han creduto che'l corpo celeste, separato da l'intelligentia che lo muoue, non sia composto di due nature, cioè di materia e di forma, ma che una sola natura sia attuata e figurata, che al mouimẽto, e a gli altri accidenti che ui son si sottoponga: e soggetto e non materia la nominarono. La principal ragione, che a cio gli indusse prende forza da la corrottione ch'essi si pẽsano che segua la prima materia dovunque si truoua: in maniera che per hauer la materia in natura sua la priuatione di tutte le forme con la potentia e attezza

a quelle;

a quelle; acciò che tal potentia non sia in essa in uano è necessario secondo loro, che ella non possa perpetuamēte star sotto alcuna di quelle, e de l'una spogliandosi, e de l'altra uestendosi continuamēte uenga a portar seco per forza la corrottione de le cose doue si truoua. Per laqual cosa essendo la materia, secondo che par a questi tali, la radice e'l fondamento de la corrottione; & essendo il Cielo incorrottibile, come tutti li Peripatetici confessano, e prouano, e noi di sotto prouaremo; concludendo che la materia non possa hauer luogo in Cielo. Questa loro opinione confermano ancora per esser la materia, secondo che Aristotele dice il soggetto de li contrarij, e de la trasmutatione sostantiale. Onde non trouandosi nel Cielo alcuna uera contrarietà, come dichiararemo qui di sotto; ne alcuna sostantiale mutatione, per esser corpo immortale: ne segue che materia in esso ritrouar per modo alcuno non si possa. Oltra che tutte le cose che son composte, bisogna che habbiano nouitè, cioè che alcuna uolta sien composte di nuouo da le parti loro, in maniera che per non esser'il Cielo nuouamente composto ma eterno, come uederemo; pare che da se ogni compositione, e conseguentemente ogni materia discacciar debbia. Altre ragioni adducano ancora questi che così pensano; lequali per esser mia intentione in questi miei Libri piu il dichiarare e mostrar le cose pianamente, che il quistionare, lasciarò in dietro: e massimamente perche il fondamento di tutte le lor ragioni consiste in pensare che la materia sia la uera causa,

e radice

e radice de la corrottione de le cose, in cui si ritruoua. Il che se noi mostraremo esser falso, parimente faremo la lor sententia cadere a terra. Per la dechiaratione dunque di questa cosa, la quale è assai importante ne la filosofia, douiam primieramente ricercar tra questi corpi inferiori generabili, e corrottibili, donde proceda, come da uera causa sua, la loro corrottione. Il che trouato, facilissimo adito al proposito nostro ci darà poi. Sono questi corpi inferiori e caduchi in molti e molti gradi tra di loro distinti: mà in tre gradi per hora ci basta di considerargli, semplici, misti, e animati; in questo ordine tra di lor disposti, che gli animati presuppongano i misti, de i quali son composti; e li misti per la unione, e compositione de i corpi semplici, che sono li quattro elemẽti, diuengan tali.

Hor se bẽ tutti li detti corpi in qual si uoglia de li detti gradi son sottoposti a la corrottione; non dimeno li corpi animati; come son piante, e animali, non in quanto hanno l'anima sono serui de la corrottione.

Perciochè quãdo la corrottion fosse propria loro, nissuna cosa si corromperebbe, che animata non fosse; è per il contrario, qualunque corpo fosse animato participarebbe di corrottione: la qual cosa è falsissima, poi che molti corpi si corrompano, che non hanno anima; e altri corpi hanno anima, e non si corrompano, si come sono li corpi celesti. Medesimamẽte i corpi misti ancora che nõ habbino anima, come sono li metalli, le pietre, e tutti finalmẽte i misti similari, cioè che hanno le parti nõ instrumẽtarie, mà simili in natura al tutto,

nõ hãno la corrottione come propria loro, e in quanto misti sono. Cõciosia che quando questo fosse, corpo, nõ si trouerebbe corrottibile che non fosse misto. Il che è falsissimo, poi che corrottibili sono gli elementi, liquali, se bẽ cõposti sono di parti essentiali, cioè di materia, e di forma, tutta uia misti chiamar nõ si possano. Se dunque l'animatione, e la mistione non son proprie immediate, e assolute cause che si corrompin le cose; resta che i corpi semplici, cioè li quattro elementi sien quelli primi corpi che si sottopongano a corrottione, e conseguentemẽte rendã corruttibili tutte le cose, ne le quali si ritrouano, Ma da qual causa per Dio uogliam dir noi, che nasca la corrottione ne gli elemẽti, com'a dire (per essempio) ne l'acqua? certa cosa è che la sua forma non puo far questo. Perciochè essendo proprio officio de le forme dar perfettione a le cose doue si truouano, e conseruarle ne l'esser loro; non si puo dire che insiememente portino a quelle la corrottione cioè il non essere; specialmente con danno espresso di loro stesse, come quelle che con la destruttione de i lor composti, uengano anch'esse a mancar parimente.

La materia ancora che sta sotto la forma de l'acqua, non puo in alcun modo con principal sua intentione esser la immediata causa che l'acqua sia corrottibile, Conciosia cosa che offitio proprio de la prima materia è sostener le forme materiali; come quelle che per la imperfettion loro non possano in se stesse reggersi; si come possono le intelligentie; ma hãn bisogno di sostentamento. Di maniera che tanto la for-

ma, quanto la materia che son parti d'alcun composto, con principal loro intentione concorrano, non al non essere, ma a la conseruatione, e a l'essere di quei tutti di cui son parti; l'una portando, e l'altra sostenendo la perfettion di quelli. Donde dunque ha *principio e origine questa corrottione certamẽte non d'altronde, che da la gran nemistà, e contrarietà che truoua tra li quattro grandemente tra di lor nemici ne l'Vniuerso, il caldo, il freddo, l'humido, e'l secco, che sono le forme de gli elementi, le quali non mancan mai di pigliare ogni occasione che sia lor data di nemicarsi, oppugnarsi, e abbattersi l'uno l'altro. da la cui continua e perpetua guerra ne risulta per la nuoua generatione e corruttione che tutto'l giorno si fa de le cose particolari, la conseruatione eterna de le spetie che'l mondo adornano. La materia prima dunque, che sostien la forma di questa o di quella acqua, non è quella che principalmente appetisca e cagioni la corrottione d'essa acqua, ma la caldezza e la siccità che son nemiche a quella forma, son quelle che oppugnandola fan forza di corromperla. E sempre uerrà ciò lor fatto, che superiori le saranno in modo, ch'ella resister non possa loro. Gli è ben uero che la materia che ne l'acqua si truoua, ha potentia e attezza di riceuerla forma e del fuoco, e de la terra, e qual si uoglia altra, per non esser ella cõ forma sua propria, ma atta ugualmẽte a tutte.* Di *maniera che quãtunque se dal fuoco sarà corrotta la forma de l'acqua, la materia che ne l'acqua staua, subito lasciata la forma di prima,*

ma,

ma, prenderà quella del fuoco; nõ dimeno non per questo si ha da dire che ella sia causa principale che l'acqua si corrompa, poi che solo il contrario de l'acqua è causa di questo. La onde douiam per questo sommamente commendare la prouidentia de la Natura, la qual hauendo posto tra le cose ch'ella produce quelli quattro grandi aduersarij c'hauiamo di sopra detto, per il cui contrasto si generan sempre nuoue cose al mondo, ueggendo ella che le forme di queste cose a basso come imperfette ch'elle sono, han bisogno di sostegno; diede loro nna materia eterna commune. E acciochè potesse tal materia seruire a tutte le forme, la fece ignuda di forma propria, e le diede potentia e attezza a riceuer tutte, con appetito non piu a questo che a quella appropriato. La materia adunque che sta al presente sotto la forma de l'acqua, uero è che tien possanza e desiderio a la forma del fuoco; non perche ella principalmente appetisca la destruttione de l'acqua ma hauendo la forma de l'acqua, che al presente sostiene, atta a mancare, è necessario per poter poi prender quella del fuoco che gli è contraria, che a prẽderla tenga attezza; acciochè occorendo la mancanza di quella de l'acqua, (laquale per hauer contrario puo mancar, com'ho detto) non habbia la materia da restare ignuda, ma possa in uece de la forma l'acqua riceuer quella del fuoco, e cosi de l'altre di mano in mano. Gli elementi dunque, mediante le forme loro, son cosi tra di lor nemici, che in ogni luogo, e in ogni tẽpo che accostarè e toccar si possano in qualche parte,

te,

te, si danno causa di corrottione. Et ho io detto che nel toccar si fanno questo; pero che già hauiam noi prouato ne la Prima Parte di quella nostra filosofia, che nessuna attione o mutation reale puo farsi mai, se quella cosa, che propinquamẽte e immediatamẽte fa, ouero opera, non tocca quella cosa che propinquamen te puote, come ancora ne la Terza Parte si ha da trat tare. E da questo nasce che la guerra che si fan l'un l'altro gli elementi, solo secondo le parti loro, ne le quali si toccano, e non secondo la loro totalità fanno questo. Conciosia che non potendo una quantità corporale penetrare l'altre talmente, che due corpi stieno in un medesimo luogo proprio; e conseguentemente non potendo un corpo toccare l'altro per ogni parte de la lor profondità, ma solo ne le superficie loro che gli terminano; ne segue che uno elemento tutto insieme non possa insiememente oppugnare, e destruggere un'altro tutto, com'a dire l'aer tutto, il fuoco tutto; ma solo ne le parti loro che nel confine con l'estremità si toccano, puo questo accascare.

Et da questo si puo confirmare che la materia non sia la prima e principal cagione de la corrottione de le cose; ma solo l'oppositione de' contrarij: per cio che tutto un'elemẽto insieme, com'è dire il fuoco, e composto di tutta quella materia che sostiene la forma sua; e non dimeno non è egli corrottibile secondo la totalità sua insiememente; per non potere il suo nemico, insieme per tutte le parti sue penetrarlo. Di maniera che solo ne le parti, che di mano in mano venga

no ne i confini a scoprirsi a i lor nemici, sta soggetto a la corrottione. Ne uoglio io gia che si pensi alcuno che per questo sien libere e sicure le parti degli elementi, che sono nel profondo drento lontane da i lor contrari: com'a dir (per essempio) le parti del fuoco che son uicine al Cielo de la Luna, o le parti dela Terra prossime al centro poste. Per cio che con la lunga successione continua del tempo nissuna parte sarà del fuoco, che alcuna uolta, o per dissipatione causata per li mouimenti de i Cieli, o per qual si uoglia altra cagione, non le accada uenir piu a basso a li confini de l'aere, doue le possa da quella esser mossa guerra. Et nessuna parte parimente de la terra cosi profonda trouar si puo, che col tempo o per la continua attrattione de l'esshalationi, o per terremuoti, o per altre cause de le quali diremo al luogo suo; non uenga a discoprirsi et a cõbattere con l'aria e cõ l'acqua. E'l simile de gli altri elementi si deue dire. Tornando dunque a proposito dico, che il non poterſi un'elemento totalmente corrõpere insieme tutto, ancor che tutto habbia non manco in se materia, che s'habbin le parti sue: è segno euidentissimo che la materia con la sua potentia nõ sia la uera causa de la corrottione de le cose; ma solo la nemicitia e la contrarietà che si truoua tra le forme de gli elementi. Di qui nasce che per non hauere gli elementi, com'a dire il fuoco, altre parti in se, che la materia e la forma sua, le quali non si nemicano, anzi concorrano unitamente a l'esser di quello: si uede chiaramente ch'egli non ha in se

princi

principio intrinseco di corrottione; ma ogni suo danno e pericolo gli uien da le parte di fuora, cioè da gli altri elementi che gli son contrarij. Et in questo son differenti gli elementi da i corpi misti: perciò che doue quelli non hanno (com'ho detto) causa intrinseca di corrottione; li misti per la contrarietà e nemicitia che si truoua tra li quattro elemēti, de i quali son cōposti, uengano ad hauer seditione e guerra intestina per cagione de la quale, ancora che di fuora nemico alcuno non uenisse lor'incontra, in ogni modo si corromperebbono. Gli elementi adunque, se ben da la natura è stato dato loro impeto intrinseco di muouersi o salendo, o scendēdo, per fuggire piu che possino da i loro contrarij: tuttauia per esser senza nemici intestini, non hanno alcuno interno principio, per cui da per se possin corrompersi, o d'altra dannosa alteratione trasmutarsi. La onde ancora che, se per caso un corpo misto com'a dire una pianta, o un metallo, si ritrouasse sopra'l cielo de la Luna, hauendo seco i nimici, che sono li quattro elementi de i quali si compone; uerrebbe col tempo a corrompersi: tuttauia, se una parte di pura terra, o d'altro sincero elemento ui si trouasse, non hauendo di fuori alcun corpo che lo nemicasse, ne seco hauendo intrinseci aduersari de i quali sia composto; rimarrebbe non offesa, e secura de corrottione.

Hauiam dunque da quel che si è detto trouato la uera radice e causa de la corrottione di queste cose inferiori; la quale non è la materia, come uogliano alcuni ma solo ne l'hauer nemico contrario è riposta, e conse-

guente-

guentemente potiam uedere, che punto non uale la ragion di quelli, che per ueder che'l Cielo nõ sia corrottibile, uogliano ch'egli non habbia materia. La *qual ragione (com'ho detto) è debolissima: conciosia che nõ essendo la materia la uera causa de la corrottione, ma l'hauer contrario, uiene il Cielo a poter'hauer materia, ancora che sia nõ corottibile, poi che la forma sua altra forma non ha che le sia contraria, si come poco di sotto chiaramente dimostraremo.* E *quantunque Aristotele (secondo che adducan questi per confirmar l'opinion loro, che nel Cielo non sia materia) dica in alcuni luoghi esser la prima materia come base de li contrarij, e soggetto de la trasmutatione sostantiale; tal che doue ella si truoua, per forza sia mutation di sostãtia, cioè successione di forma in forma, e conseguentemente corrottione: tuttauia hauiamo d'auertire che questo dice Aristotile solo in quei luoghi doue de la prima materia ragiona, nõ ne la larghissima cõmmunità di quella, ma solo in quanto a queste cose inferiori generabili e corrottibili ha ella da ritrouarsi.* E *in cotal guisa considerãdola, è cosa chiara, ch'ouunque ella sia, parimente è forza che sia corrottione; non perche ella con principal sua intentione la cagioni, e la porti seco; ma perche essendo queste cose piu basse possedute da i quattro elementi, o per se diuisi, o misti tra di loro, le cui forme come contrarie che le sono: si nemicano e si destruggano l'una l'altra: è stata forza che la materia ancora, che cotai forme ha da riceuere, habbia potẽtia e prõtezza a tutte queste forme; accio che*

ogni uolta che l'una per uigore del suo contrario rimanga spenta, non resti la materia ignuda; ma de l'altra che uittoriosa succede, uestir si possa. Di maniera che se fosse possibile che alcuna di queste forme da basso, scampasse dal contrasto che'l suo contrario le potesse fare; uerria la materia che la sostenesse a starsi sempre con essa per conseruation del composto di cui ella con la forma son parti. La materia dunque se bene in queste cose basse e caduche non puo trouarsi in cosa che non sia corrottibile; non di meno di questo nõ è ella la principal causa, ma l'hauer cotai forme i lor contrarij che la nemicano. Et che questa sia opinione legittima Aristotelica, noi ueggiamo che quãdo Aristotele ne la Diuina sua Filosofia tratta de la materia in sua amplissima uniuersalità, non restringẽdosi piu a questa forma che a quella; espone et esprime la natura di quella e la diffinisce, non cõ la sola priuatione de le forme sostantiali, intorno a le quali cõsiste la generatione e la corrottione; ne cõ la sola attezza e potẽtia a quelle ma insiemementé cõ la priuatione e potentia rispetto a la qualità, a la quantità, e in sõma a tutti li predicamenti. Conciosia che la prima materia, nõ solamente è soggetto priuato di tutte le forme sostãtiali inferiori, e possente a quelle, ma ancora priuato d'ogni altra forma accidẽtale, e possente ad essa, ne in altro tra queste forme è differente cotal potentia, e cotal materia, sẽnò che rispetto a le sostantiale è ella immediatamente priuata d'esse, e possente a riceuerle. doue che le accidentali mediante le forme de le

sostantie

sostantie riceue. Puo hauer luogo dunque ne la materia prima, la priuatione e la potentia, non solo rispetto a le forme del predicamento de la Sostantia, ma a quelle del luogo ancora, e d'ogni altro accidente; essendo ella il soggetto de gli accidenti, e non de le forme sostantiali solamẽte, quãtunque cio sia mediante queste, Di maniera che quelle forme, che non han bisogno di materia, si come sono le Intelligentie, non son sottoposte ad accidente alcuno. Et per questa e nõ per altra cagione si son mossi li Peripatetici a tenere che le forme astratte, e immortali, sono atti, e intelletti ignudi d'ogni accidente. Hor'*applicando le cose dette al proposito nostro, potiam conoscere che essendo il corpo celeste sottoposto a piu accidenti, e specialmente al mouimento di luogo a luogo, è forza che habbia materia in se: la quale è quella, che o immediatamente, o mediatamente è soggetto de gli accidenti; et è materia per la potentia che tiene a quelli; quantunque ad altra forma sostãtiale, che a quella celeste che ella tiene, non sia possente: in guisa che la incorrottibilità de i corpi celesti, non impedisce punto che materia non habbia seco. Et quando dice Aristotile, (come adducano gli auuersarij in lor fauore) che ogni potentia passiua, ouero recettiua, si come è quella de la materia, è atta e possente a l'esser'e al nõ esser de le cose che riceuer deue, cioè al riceuerle prima, e spogliarsene poi, douiamo auuertire che questo sarà uero ogni uolta che la potentia che si prende, solamente uerso di quell'atto si consideri, di cui ella è potentia.* Di *manie*

ra che se la potentia sarà uerso la forma sostantiale, uerso de la medesima sarà la contraditione del poter riceuerla prima, e lasciarla poi. Si come in queste cose inferiori adiuiene: ne le quali la potẽtia de la materia, non manco risguarda il riceuer le forme de le sostantie che il lasciarle, poi che ella è potente non solo di uestirsi (per essempio) de la forma di Cornelio che gli da l'essere, ma ancora di spogliarsene poco doppo. Ma se la potentia si prenderà rispetto ad un'atto, ouer forma accidentale, rispetto a quello stesso sarà possente di contradittione, cioè di riceuerlo prima, e senza restarne poi. La onde quantunque ne la materia del Cielo non sia potentia di contraditione rispetto a la forma celeste che ne da l'essere, rispetto a la quale, come quella che non ha contrario, non si ha da considerar quiui la potentia de la materia, tuttauia rispetto poi a nuouo e nuouo acquisto di luogo si potrà dire la potentia d'essa materia denotare contradittione, come quella che nissun luogo a se determina in modo; che tosto per nuouo luogo non se ne spogli. Come (per essempio) ueggiamo che'l corpo Solare, che nel segno del Leone poco fa si truoua, poco doppo da quelle partendosi, a la Vergine è peruenuto, e quindi a la Libra peruerrà, e cosi di mano in mano. In modo che la potentia che ha la materia del Sole a questa e a quella accidental forma di luogo, si puo stimare potentia di contraditione, cioè di riceuerlo prima, e lasciarlo poi. E questo basta a saluare la sententia d'Aristotele, quando dice che le potentie passiue, ouero recettiue

sieno

sieno di contradittione, cioè che riguardino, ugualmẽte l'essere, e'l non essere de le forme che riceuer deuono. Et così si uede apertamente esser opinione peripatetica il tenere che la incorrettibilità de i Celi, nõ impedisca ne recusi che in quelli nõ sia materia, come argomentauano gli auuersarij; anzi è forza ch'ella ui sia. Et questo si puo confirmare con nuoua ragione: percio che ritrouandosi ne i corpi celesti piu qualità, si come sono il lume, la rarità, la densità, la trasparentia, e simili, non potendosi trouare le qualità in cosa che sia mera potentia priuata d'atto, ma essendo forza che in cosa gia attuata si ritrouino: ne segue che'l corpo celeste, o sia attò per se senza materia, ouero habbia in se atto, o forma che uogliam dire, atto per se separato da materia non puo egli essere: conciosia che ogni cotal atto che da materia sia separato, intelletto si dee stimare: il che del Cielo nõ si può dire; resta adũque ch'egli habbia in se atto nõ separato da materia, ma in essa fondato; acciochc le dette qualità possa riceuere: lequale ouunque si truouino, danno indicio di materia, com'ogni buon peripatetico puo conoscere perse medesimo.

A questo si puo aggiugnere la ragione che per questa medesima conclusione pone Alessandro Afrodiseo *ne le questioni sue naturali; doue dice, che per depender ogni corpo naturale da quei principij e da quelle cause uniuersalißime, che ha ritrouato* Aristotele *nel libro suo de* Principij*, che son la forma, la materia, il fine, e l'agente ouer causa effettiua; li quali principij e*

causa ha egli ritrouate non per questo, o per quel corpo naturale, ma per tutti parimente: ne segue che essẽdo il Cielo corpo naturale (si come dal non esser'egli corpo matematico, per il passiuo principio ch'egli ha di muouersi, si conosce) harà egli ancora tra gli altri suoi principij da'quali depende, la materia parimente, che a la forma si sottopone. E se alcun dicesse, che'l corpo celeste stando sempre attuato, non si puo ueramente domandar materia la sua, ma piu tosto un soggetto in atto, ouero attuato chiamar si deue: io domandarei da chi questo dicesse, che cosa intende per soggetto attuato. Perciochè se intende che atto si truoui qui ui; non potendo tal'atto esser separato, e conseguentemente intelletto, bisognerà dire che ci sia cosa che attuandosi riceua quell'atto: & tal cosa altro non sarà che materia. S'egli intende per soggetto attuato quella materia, ne la cui essẽtia e natura sia quell'atto; ne seguirà che due nature diuerse, che sono atto, e potentia, conuenghino in una essentia e natura medesima: cosa al tutto impossibile. Ha dunque il Cielo la sua materia, laquale in questo è diuersa da questa inferiore, che la potentia di questa ha rispetto a le forme sostantiali, cosi in uestirsene, come in dispogliarsene poi, per la contrarietà che tra cotai forme, e lor qualità si ritroua; doue che la materia del Cielo, per hauer forma che nõ depende da contrario che la nemichi, uiene a star perpetuamente sotto di quella: essercitando la potentia sua, solamente rispetto de i nuoui e nuoui luoghi, che li Cieli mouendosi acquistano successiuamẽte.

La

La onde ben uale questa consequentia: questa cosa ha potentia di acquistar nuouo luogo; adunque ha materia, peroche a la natura de la materia in quanto materia, ogni potentia possiua ouer recettiua, tanto d'accidenti, come di sostanze, appartiene. Ma non ual gia quest'altra conseguentia: questa cosa non ha potentia a la forma sostantiale; adunque non ha materia. Però *che puo hauer ella potentia ad altro accidēte, si come è l'acquisto del luogo; e così per necessità harà materia. Il Cielo adunque, se ben nō ha in se potētia a nuoua forma sostantiale, tuttauia ha egli in se potentia a nuouo, e nuouo luogo sempre, e conseguentemēte ha in se materia.* Ma *tempo è horamai di por fine a questo discorso che si è fatto per dichiarare che nel Cielo si ritruoui materia, e di qual sorte sia la potentia e natura di quella. Intorno a che ueggo bene d'hauer troppo lungamente distese le mie parole: ma non per altro l'ho io fatto, sennò perche alcuni sono che peripateticamente con pertinacia uoglian tenere, che materia in Cielo non sia: la qual cosa hauendo io a pieno mostrato esser falsa, a questo Capitolo farò fine.*

Come il corpo celeste sia incorrottibile, e ingenerabile, e come il suo mouimento non habbia contrario. Cap. IIII.

HAuend'io *nel precedente Capitolo dimostrato, non solo che'l Cielo considerato separatamente da l'anima che lo muoue, sia composto di forma, e di materia: ma ācora come diuersa, e come simile sia quel*

la materia a questa de le cose qua giu dabasso, ricerca l'ordine nostro, che a la incorrottibilità passiamo de i celesti corpi. D'intorno à la qual cosa, se ci rimanderemo a memoria quello che si è detto de la uera, e propria causa de la corrottione di queste cose piu basse; ageuolmente poi, con sol dichiarare che ne i Cieli cotal causa non habbia luogo, parimente la corrottione da quelli si torrà uia. Hauendo noi dunque di sopra detto, e con ragione manifestato, che la radice de la corrottione di questi corpi inferiori non sia altro che la nemistà e contrarietà, che trouandosi tra le forme de i quattro Elementi, parimente in ogni corpo inferiore si ritruoua, ne segue che se noi dimostraremo che la forma del corpo celeste non ha forma alcuna che le sia contraria, onde le possa uenir danno e pericolo di distruggimẽto: chiaramente sarà palese, il Cielo eßer corpo incorrottibile, e perche tale egli sia. Per meglio intendere adunque che'l corpo celeste nõ habbia altro corpo che gli sia contrario, douiamo primieramente auuertire quanto sagace e prouida sia la Natura: la quale hauendo posta tra questi corpi inferiori la nimicitia e l'odio che tra li quattro elemẽti si troua: accio che mediante questo si potesse per la continua generatione e corrottione de le cose particolari conseruare l'eternità de le spetie: assegnò ancora a questi elementi graui, e leggieri i lor luoghi appropriati, doue la conseruatione e salute loro ritrouaßero. Li quali luoghi si come li corpi che collocar ui si deuono sono contrarij, cosi ancora bisognaua che foßer tra di

loro opposti, l'uno ne la parte di sopra, e l'altro di sot to come ueggiamo, uerso li quali luoghi, accio che per saluarsi, per scampare in parte da i lor nemici potessero i corpi ritrarsi ne i lor bisogni, fu data loro la grauezza e la leggerezza, come impeti contrarij da poter muouersi a i luoghi loro, talmente che contrarij mouimẽti, cioè il salire e lo scendere, da li detti impeti conseguiscano. Di maniera che ciascheduno corpo inferiore, o elemento, o misto che sia, necessariamente o per se stesso, o per uirtù del elemento c'ha in lui dominio, ha la sua propria, o grauezza, o leggerezza, mediante laquale puo o salendo, o scendendo, mouersi uerso quella parte, doue la salute sua si truoua: Hadunque la Natura cõ la contrarietà de le forme donde la alteration corrottiua depende, congiunta in modo la contrarietà de li mouimenti, che nessuna cosa de l'una di queste cõtrarietà participa, che de l'altra nõ habbia parte. Per laqual cosa se mostraremo con ragione che'l mouimento del Cielo non ha mouimento che gli sia cõtrario, harem dato inditio manifestissimo che la sua forma non habbia contrario ancora, come quella che douendo esser libera da corrottione fu da la Natura fatta libera da cõtrario nemico, che oppugnãdola cercasse di destruggerla, e discacciarla.

Resta dunque per poter concludere la incorrottibilità del corpo celeste, il demostrare che'l mouimento suo nõ habbia mouimẽto contrario. Percioche seguendo a questo di necessità che la forma ancora di quello non habbia contrario alcuno, ne seguirà medesimamẽ

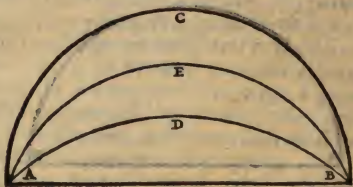
te che corromperſi non ſi poſſa, poi che non puo d'altronde naſcer la corrottione, ſennò da la contrarietà de corpi che ſi nemichino. Per conoſcer dunque che'l mouimento celeſte non ha oppoſto alcun mouimento, primieramente egli è coſa certa, che ſe a la circolatione s'oppone alcun mouimento, o quello ſarà per linea retta, o uero per circolare, poi che non ſi truouan altri mouimenti ſemplici che queſti, com'hauiamo dichiarato di ſopra. E di queſti due piu par da penſare che il retto ſi opponga al circolare, che il circolare ſteſſo, come piu diuerſo da quello. Perciochе niuna linea ſi puo trouare piu diuerſa da la retta che la circolare, laquale con il conuerſo da la parte di fuora, e col concauo di dentro par che s'opponga à quella, Onde non opponendoſi al mouimento circolare il retto, come prouaremo, molto manco doueremo ſtimare che'l circolar mouimento ſe gli opponga.

E che la circolatione non ſia oppoſto mouimento retto, a queſto ſi puo conoſcere, peroche non ſi trouando altro ſemplice mouimento retto, che il ſalire, e lo ſcēdere, i quali due tra di loro oppoſti ſono; ſe diremo che a l'uno di queſti, come a dire, al ſalire s'opponga la circolatione, uerrà il ſalire ad hauer due contrarij, cioè il diſcendere, e la circolatione: coſa al tutto impoſſibile, poi che trouar non ſi poſſano contra una coſa, piu contrarij che uno, ſi come nel Capitolo Secondo fu di ſopra dichiarato. Non puo dunque il mouimēto retto al circolare eſſer contrario. Medeſimamente ſe alcuno uoleſſe dire che, ſi come tra due punti ſeparatamente

tamente posti si possin produrre due mouimenti per linea retta al cōtrario l'un da l'altro;com'a dire l'uno dal punto A. *uerso il punto* B.*e l'altro per il contrario da* B.*ad* A. *cosi ancora poßino per linea circolare due mouimenti tra li detti punti ritrouarsi; com'a dire che l'uno dal punto.* A. *per linea circolare uenga uerso* B. *e l'altro da.* B. *pure per circolar linea uerso.* A. *risponderei a chi cosi stimasse, che tale opinione non è secura. Percio che douendosi ogni di-*

stantia che sia tra due estremità, misurare per la piu breue linea che stender si puo tra quelle, la qual per forza sarà la linea retta, e non piu che una: non è marauiglia se li mouimenti retti che per quella incontra l'un de l'altro si fanno, son contrarij, poi che per non hauer'altro uiaggio che una steßa linea, doue mantenendosi retti si possin fare: l'un con l'altro si rincontrano di necessità. Ma ne la linea non retta non puo questo auenire:conciosia che se uorremo noi la distantia tra due estremità,com'a dire tra. A.*&* B. *misurare con linea corua, non una, ma molte, e per dir meglio infinite potranno imaginarsi cotai misure:poi che*

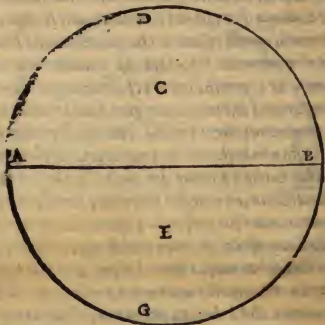
noi

noi dal punto. A.*al punto.* B. *non solo potiamo con la corua linea* . A C B.*peruenire , ma con la.* A E B. *e con la.*A D B.*& infinite altre, che da.*A.*a* B.*per mo umento non retto produr si possano . Come uorrem dunque noi che a quel mouimento, che da.* A.*a* B. *si facesse per una de le dette linee corue , com'a dire per.* A C B. *sia contrario per necessità il mouimento circolare , che da.* B.*ad.*A. *sia per farsi ? poi che si*

puo dal. B. *peruenire al.*A.*senza passar per la linea* B C A . *per la quale hauiam soppoſto che si faccia quell'altro;ma per altre circõferentie,come.* B E A . B D A.*& altre infinite.*Di *maniera che cotali mouimenti, se ben da diuerse,e contraposte estremità pren dan principio;tuttauia non procedendo necessariamẽ te per li medesimi camini,ma per separati l'un da l'al tro. non si puo ueramente stimare che sien contrarij.*

Ma dirà forse alcuno, che se non saran contrarij quei mouimenti,che per diuerse circonferentie si faranno

ranno incontra l'un de l'altro; allhora non di meno sa ràn contrarij, quando per la medesima circonferentia si rincontrasseno. Come se per essempio, ne la gia posta figura, l'uno dal punto A. al.B. per la circonferentia. A C B. si facesse, e l'altro dal punto B. ad. A. non per diuersa, ma per la medesima circonferentia, B C A. e massimamente questo auerrebbe quando la detta circonferētia fosse semicircolare, per esser' allhora il punto. A. distante da. B. per distantia diametrale, che è la maggiore che nel circolo trouar si possa.

A tutto questo rispondo che quantunque la contrarietà di mouimenti si habbia da considerare per la distantia de i termini donde si fanno: in guisa che quāto piu sarà tal distantia, maggior sarà la contrarietà de li mouimenti che tra quei termini si faranno: tuttauia questo non basta per la contrarietà de i mouimēti: ma bisogna che si faccino per quello spatio che misura quella distātia, e cotal distātia sēpre si misura per linea retta, come breuissima tra tutte l'altre che distender ui si potessero. Ancora che dunque nel circolo le estremità del diametro sieno due punti li piu distanti che sieno nel circolo: nondimeno perche questa distantia non per linea circolare, ma per il diametro misurar si deue: di qui è che li mouimenti che si fanno tra i detti punti, allhora solamente saran contrarij, quando dirittamente per il diametro si faranno: non gia facendosi per la circonferentia, laquale non è legittima misura di quello spatio, e di quella distantia, poi che determinare, e misurar si deue ogni distan-

tia per la breuissima linea che piu si puo, e conseguentemente per la linea retta. Et se pur fosse ancora chi dicesse, che se non in un medesimo semicircolo considerandosi li mouimenti, che han da esser contrarij: ma due semicircoli distinti si prenderano: i quali giunti insieme, un'intiero circolo compongbino, come (per essempio) li semicirculi. C. & E. *de i quali si produca il circulo.* A D B G. *allhora si potrà forse dire*

che'l mouimento che da l'una estremità a l'altra del diametro, com'a dire dal punto. A. *al punto.* B. *si faccia per il semicircolo* A DB. *sarà cõtrario al mouimẽto, che da l'altra estremità del diametro, cioè dal punto* B. *al punto.* A. *si faccia per il semicircolo.* B G A. A *chiunque cosi dicesse risponderei primieramẽte che il mede-*

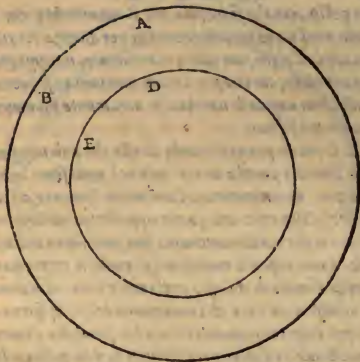
il medeſimo inconueniente ne ſegue, che in un ſolo ſe micircolo ne ſeguirà: peroche la diſtātia che è tra A. *&* B. *non per l'uno ſemicircolo* ADB. *ne per l'altro* BGA. *ſi miſura, ma per il diametro,* AB. *ilquale è linea retta.* Di *maniera che deuēdoſi li mouimēti con trarii far ſopra di quella linea che miſura la diſtantia de li termini donde ſi fanno: ne ſeguita che cotali mouimenti fatti per li due ſemicircoli detti, non ſien cō trari.* App*reſſo a queſto, quando pur noi uoleſſimo con cedere alcuna ſomiglianza di contrarietà tra i due mouimenti ſemicircolari detti: non per queſto hauiamo che'l mouimento circolare poſſa hauer mouimento cōtrario.* P*erò che ſe i mouimēti ſemicircolari già detti, compiranno la circolation loro, e diuerranno circo lari compiutamente, come a dire che'l mouimento* ADB. *ſeguendo per* G. *ritorni in.* A. *e'l mouimento per.* BGA. *ſeguendo per* D. *faccia ritorno in.* B. *allora chiaramente ueder potremo, che cotali preſi mouimenti non ſolo eſſer non poſſano fra di lor contrarii, ma un medeſimo mouimento diuerranno, cioè per un medeſimo uerſo l'uno e l'altro ſi produrranno. Conciofia che come il mouimento che ſi fa per la circonferentia.* BGA. *ſarà uenuto in.* A. *ne la medeſima guiſa a punto, cioè per il medeſimo uerſo si farà poi, che hauiam detto farsi l'altro mouimento per* ADB. *come ciaſcheduno per ſe ſteſſo puo considerare.* R*eſta ſolo per far tutte le imaginationi, che per tal coſa si poſſan fare, che noi ci imaginiamo in un cir colo due mouimenti, che uerſo diuerſe parti si faccino*

no l'un de l'altro: come (per essempio) nel circolar A C D B. l'un mouimēto dal punto. A. si faccia uerso. C. e quindi passando al. D. & al. B. per tornare in. A. e l'altro dal punto. A. non uerso. C. ma per

diuersa parte uerso B. e quindi al. D. & al. C. tornando finalmente in. A. Cotali mouimenti adunque potrà forsi pensar' alcuno che contrarij stimar si debbino. Il che parimente non è da dire, conciosia cosa che douendosi li mouimenti che son contrarij, per questo stimarsi, perche a contrarij termini si faccia no; poi che si deue specificare ogni mouimento e qualificarsi per il termine, a cui si fa: si come auiene del discendere, e del salire, i quali per questo son contrarij, perche il luogo di sopra, e quel disotto contrarij sono:

sono: come uorremo noi che nel circolo A C B D. *il mouimento che si faccia*. A. *per* .B. *& per* .D. *ritornando in* . A *sia contrario a quello che dal punto*. A. *si faccia & per*.C.*& per*. D.*ad*.A.*ritorni? poi che sol'ũ termine stesso è quello, dal quale ambedue li mouimenti si fanno; e uno stesso quello a cui peruengano, com'a dire il punto*. A? *certamente in nessun modo puo dirsi questo*. *Oltra di questo se la uera causa, e intentione de li mouimenti sono li termini a cui si peruiene; perche uorremo noi moltiplicare le sorti de i mouimenti, che ad uno stesso termine si deggin fare? certamente il far questo è tutto uano, e indarno saria l'uno de i detti mouimenti, se per l'altro al medesimo termine si peruenisse: nel modo a punto che uano saria il uoler porre ne la natura due sorti di descendimenti, che uerso il medesimo centro del mondo si facessero: de lequali certo l'una sarebbe uana: il che non suol far la Natura nemicissima di far cosa in darno*. *Et quando pur tali due scendimenti uerso del centro si dessero, certo è che cõtrarij non si potrian dire, poi che uerso d'un medesimo termine sarebbon fatti*. *A questo s'aggiugne che se noi uolessimo che due mouimenti, che in un circolo si facessero, come ne la precedente figura nel circolo* ABDC.*il mouimento*. A B D C A. *et il mouimento* A C D B A. *fosser contrarij; ne seguirà che douendo li mouimenti contrarij hauer termini contrarij, e potendosi ogni punto che nel circolo si prenda chiamarsi termine, poi che l'uno piu de l'altro terminato non è; saria necessario*

che tutti quei punti fosser contrarij, e quel che peggio è, qual si uoglia punto, contrario sarebbe di se medesimo: cosa al tutto impossibile com'ogn'un uede. Et oltra di questo saria forza che in ogni parte del detto circulo si oppugnassero i mouimenti, se contrari fossero, e s'impedissero l'uno l'altro: Di maniera che o essendo ambedue d'ugual forza, e non preualendo piu questo, che quello, ne nasceria quiete, e uani sarebbono gli impeti in ambedue: ouero se l'un piu de l'altro potesse, quello restarebbe uano, che forza minor'hauesse: e conseguentemente uerrebbe ad esser perpetuamente uano quell'impeto, e quella potentia, che riguardasse quel mouimento, che mai non potesse ridursi ad atto. La qual cosa si dee stimar fuora d'ogni conuenenuolezza, per la proprietà che ha la Natura di non far cosa indarno; e massimamente quando quella cosa che fosse uana, in perpetuo cotale durar douesse, com'auerrebbe nel caso nostro. Ma dirà forse alcuno, che cio saria uero quando li mouimenti contrarij hauessero a farsi in un medesimo corpo sferico, ouero ne la medesima circonferentia d'uno stesso circolo, come nel caso posto, e ne la figura assegnata di sopra supposto hauiamo. Ma quando noi supponessimo che in due diuerse sfere ouero diuersi circoli si facessero luno ne l'altro incluso, si come i corpi celesti collocati si truouano: allora nessuna cosa impedir potrebbe che cõtrarij mouimẽti per li detti due circoli potesser farsi. Si come in questa figura il mouimento che nel circolo di fuori si faccia dal punto. A. uerso del punto.

B. *potrà*

B.potrà dirsi contrario a quel che si faccia nel circol di drento dal punto dal . E . verso del punto . D.

A questo rispondo che essendo questi due nutrimēti fatti per viaggi diversi in tanto,che mai l'un contra il termine de l'altro non sia per gire,come potrà contrarietà chiamarsi la loro se nessun termine, o punto de l'un circolo si puo stimar contrario a qual si voglia punto che ne l'altro sia? Bisogna dunque che li movimenti, che han da esser cōtrarij,si faccino in guisa che al medesimo termine, da cui partendo si fa l'uno, cerchi di pervenire l'altro: come nel descendere,e nel salire adiviene,de' quali l'uno si fa verso'l centro del mondo, donde l'altro si fa partendo.Doue che nel

caso posto, cio che si muoua per il mouimento che si faccia per l'un de' circoli, facendosi per diuersa strada in tutto da l'altro, non potrà rincontrare, ne oppugnare, o impedire, cio che per l'altro mouimento si faccia mai: si come auenir douerebbe se ueramente mouimenti contrarii fossero.

Et se alcun pur replicando dicesse che noi ueggiamo li Pianeti, com'a dire il Sole nel medesimo orbe suo hauer due mouimenti, l'uno uerso Leuante, e l'altro uerso Ponente due punti opposti tra di loro, risponderei che cotali mouimenti son fatti sopra diuersi Poli, e non sopra li medesimi, si come si ricercaria quando hauessero ad esser contrarii e fare incontro. Di maniera che l'un de i mouimenti del Sole facendosi per il circolo equinottiale, o suo paralello, ouero equidistante, e l'altro per l'Eclittica, non possano in modo alcuno dirsi i contrarii, ne puo nascer incontro, ouero intoppo, per cotal modo; si come ogni mediocre Astrologo puo demostrare. Piu altre cose, s'io non temesse di porger tedio a chi sia per leggere, potrei dire intorno a questa materia, dimostrando, nessun mouimento esser contrario al circolare che sia naturale, dico naturale, perche secondo la consideratione matematica si potria forse dire che un circolo stesso si potesse considerare per uirtù de la fantasia, muouersi sopra i medesimi Poli a due parti contrarie come ne la figura che qui è posta, dal punto. A. uerso di. B. & da. B. uerso di A. ma tal cosa naturalmente, secondo che filosofiamo al presente, non puo hauer

uer

uer luogo, come troppo forse longamente hauiamo de chiarato.

Raccogliendo dunque la intention mia in questo Ca pitolo dico, che non trouandosi mouimento che sia cõ trario al circolare, quale è quello del Cielo, conseguen temente non si puo trouare forma che sia ueramente contraria a quella del corpo celeste, ne corpo alcuno che se gli opponga. Onde nasce che essendo la uera ra dice de la corrottione la uera contrarietà che o tra li corpi, o tra le lor forme si troua: si come de li quattro elemẽti in queste parti a basso adiuiene: uerrà per questo il corpo celeste a rimanere incorrottibile. La

cui materia per la potentia, e prontezza che tiene à nuouo e nuouo luogo; salua la natura sua potentiale, la qual non manco per il uestirsi e spogliarsi ogni hora di nuouo luogo successiuamente, si ha da poter saluare, che per il uestirsi e spogliarsi di forma sostantiale si factia qua giù da basso. Di maniera che per la materia che tenga il cielo, non ha egli corrottione; ma resta incorrottibile in tutto, con piena sodisfattione di essa sua materia, de la forma che tiene, senza appetito ad altra forma perpetuamente.

Per le medesime ragioni ancora si dee stimar che'l medesimo celeste corpo sia priuo di generatione, cioè ingenito, e non fatto per alcun tempo. Conciosia che hauendo ogni uera generatione necessità de i contrarij, poi che ciò che si genera, si genera del suo contrario, si come a lungo fu da noi dechiarato ne la Prima *Parte di questa nostra* Filosofia*: ne segue che si come li cieli son priui di contrarietà, secondo che di sopra si è demostrato: cosi ancora sien liberi da ogni generatione sostantiale, e non generati ne fatti mai.* Et *a questo si aggiugne che quando li corpi celesti fosser di nuouo generati, bisogneria che innanzi la loro generatione, la materia loro hauesse hauuto potētia, e prōtezza passiua, ouero recettiua, rispetto de la forma loro: e conseguentemēte per esser' ogni passiua e recettiua potentia, potentia di contradittione, cioè non mā co atta al riceuimento che al perdimēto di quell'atto ouer forma, di cui ella è potentia: saria forza che quella materia che si truoua in cielo, si come haueua*

in se potentia di riceuere la forma celeste per generatione; cosi hauesse potentia di spogliarsene e restarne priua per corrottione. Onde hauendo noi già dichiarato esser' impossibile che'l Cielo si corrompa, parimente ne segue che generar non si potesse mai. Non ha dunque la materia de i Cieli potentia alcuna rispetto a la forma sostantiale, di cui ella è uestita, ma in perpetuo con sua piena sodisfattione si sta con quella. E per questo si puo concludere, che non solo li Cieli non sono corrottibili, ma ne generabili, ouer geniti sono ancora.

Come li corpi celesti non possano riceuere augumento, o diminutione alcuna: ne à nutrimento ò altra propria alteratione son sottoposti Cap. V.

PER *conoscere che li corpi celesti non son soggetti ad alcuna sorte d'augumento, o di diminutione, puo di lunghi bastare l'hauer ueduto per le gia dette ragioni, che sieno ingenerabili et incorottibili; percioche qual si uoglia sorte di augumento, o di diminutione supponendo generatione, e corrottione; si può tener per certo, che non hauendo luogo in essi queste trasmutationi, parimente quelli hauere non lo potranno. Trouasi l'augumento de i corpi di tre maniere. L'una è quando con semplice aggiugnimento d'un corpo a l'altro, senza alteratione o mutatione sostantiale, diuien maggiore quel tutto che ne resulta. Si come (per essempio) aggiunte piu pietre l'una a l'altra, chiamaremo augumento quel crescimen-*

to, onde il cumulo uien maggiore; e per il contrario diminutione ogni uolta che per torne uia, minor quel cumulo ne rimanga. In un secondo modo s'usa di chiamarsi augumento quel crescer di tumore, o di ampiezza, che puo far'un corpo diuenendo piu raro che prima non era: si come de l'acqua, de l'aria, e de l'altre cose, che rare si fanno, auuenire si uede tutto'l giorno, al cui modo di augumentare si oppone quella diminutione, che per la consideration de' corpi si puo fare, ond'essi di minor'ampiezza rimanghino. Resta un terzo modo di augumento piu uero, e piu proprio de gli altri due & è quando un corpo per la generatione d'un altro corpo, che si trasmuti in sostãza sua, si fa maggiore, e questo solamente appartiene a cose animate, si come ne le piante, e ne gli animali adiuiene: in cui il cielo che di fuori entra, trasmutato sostantialmente ne la natura de la cosa che s'augumenta, quella rende maggiore.

Hor perche i Cieli sono animati, com'al suo luogo demostraremo, parrà forse douere, che ad essi questa sorte d'augumento piu che l'altre appartenga: di maniera che quando questa si mostri in essi impossibile, tanto piu si possa concedere per demostrato de l'altre ancora. Certa cosa dunque è, che essendo questo augumento ultimo che hauiam detto, ha bisogno di generatione, come meglio si dichiarerà ne la terza Parte di questa nostra Filosofia: e non trouandosi generatione in corpo celeste alcuno: l'augumento parimente non ui harà luogo. Onde sagacissima e prouidentis-

dentissima si dee stimar la Natura, *poi che ueggend'ella i corpi celesti priui di totale accrescimento, tolse da essi ogni sorte di instrumento necessario per l'augumento, si come per il contrario a gli animali, e a le piante, che augumentare si deueuano, fece le parti loro di dissimil sito, figura, e temperamento: secondo che ciaschedana a proprio offitio determinato deueua seruire come instrumento. Hanno gli animali la bocca, lo stomaco, il uentre, il fegato, il core; hanno le piante, le radici, i tronchi, le corteccie, la medolla; accio che con questi instrumenti, l'appropriato cibo che riceuano, possano in lor propria sostanza trasmutare: onde ne diuenghin maggiori, e maggior quantità fin che a la perfettion loro peruenghino, acquistino di mano in mano. Ma li corpi celesti, doue cotal'augumento non s'haueua da ritrouare, con le parti lor simili fabricati furon da la natura, priui d'ogni instrumento, e raccolti ne la loro rotondità, secondo che uederemo al luogo suo.*

D*iminutione ancora che sia contraria al detto augumento non ha luogo in loro: peroche nascendo questa da la corrottione, e dal deperdimento d'alcuna parte, diminuire in tal guisa non potran mai quei corpi, che di corrompersi non han possanza.*

Hor'essendo, come si è ueduto, lontano da i celesti corpi, cotal modo d'augumento, che nel terzo luogo fu da noi posto, e piu de gli altri modi, pareua da creder che loro, come animati che sono, conuenisse: molto meno ogni altra sorte di crescimento conuerrà

loro.

loro. Il che ancora da questo si può confirmare: che crescere per rarefattione, o discrescer per condensamento non potrà quel corpo, che ne caldezza tiene ne freddezza, ne altra simil qualita corrottiua, propria di questi elementi qua giù da basso; senza lequali qualità, rarefarsi, o cōdensarsi, cosa nō puote alcuna. Medesimamente non potrà corpo celeste alcuno, per aggiugnimento d'altro corpo che se gli unisca, o per separatione di corpo che da lui si diuida, riceuere o crescimento, o diminutione, in modo che quel corpo che ne resulta o ne resta, celeste sia. Perciò che quei corpi, che unir si possano, medesimamente partire, e separarsi potranno ancora: il che con la incorrottibilità de i Cieli non puo stare: poi che ogni uera diuisione inditio porge di potentia di corrottione.

Et se alcun dicesse che essendo il Cielo corpo, è conseguentemente quantità, di cui proprio è poter riceuere partimento, e diuisione, secondo che ne la Prima Parte di questa nostra Filosofia hauiamo demostrato: par da dire che egli a cotal diuisione sia sottoposto, risponderei che ciò, in quanto corpo non naturale, ma matematico si consideri il Cielo, gli conuerrà. Perciò che separandosi con l'intelletto nostro la quantità da la materia che la sostenta, molte proprietà le si attribuiscano, si come la diuisione in infinito, l'infinito aggiugnimēto, e altri accidenti simili, che per uigor de la fantasia, e de l'intelletto nostro potiam considerare di lei. Liquali, se applicaremo la medesima quantità a le materie naturali che la sostētano, attribuirsele

buirsele non potranno: poi che le cose naturali, secondo che dichiarato habbiamo ne la Prima Parte, a minima, & a supprema quantità sono determinate, di cui ne in maggiore, ne in minore trouar si possano. Li Cieli adunque, quantunque come corpi matematici, per la imagination nostra separatamente presi, sieno ad aggiugnimēto e a diminutione sottoposti: tuttauia in quanto celesti sono, ne augumento, ne diminutione riceuer possano, secondo che di sopra si è dichiarato.

Il nodrimento medesimamente a i Celesti corpi non conuiene come a quelli, liquali essendo priui di ogni contrarietà di uera qualità alteratiua, non hanno in se domestico combattimento, onde uenga a consumarsi o distruggersi qualche parte loro, e conseguentemente ad hauer bisogno di restauratione per il nodrimento: si come ne le piante, e negli animali aduiene. Oltra che non potendosi alcuna cosa animata nodrire, senza che dentro generatione, e corrottione adiuenga, secondo che diremo al luogo suo: come uogliam noi che il Cielo, che non ha luogo a generatione, o corrottione alcuna, a nodrimento si sottoponga?

Medesimamente uera alcuna alteratione non puo trouarsi in esso. Conciosia che alterandosi propriamēte le cose, mediante principalmente il contrasto de i quattro grandissimi nemici, che sono al mondo: il caldo, il freddo, l'humido, e'l secco: a le quali quattro qualità, tutte l'altre qualità sensibili, e corrottiue si referiscono: Si come ne i corpi diuini, cotali qualità non si truouano, cosi parimente propria e uera alte-

ratione

ratione non ui si trouerà mai. Non nego gia che impropriamente non si soglia dire che si alteri un corpo celeste per la mutatione d'alcuna qualità che si faccia in lui; si come nel corpo lunare ueggiamo auenire, che hora acquista il lume solare, e hora il perde secondo che o con questa parte o con quella il riguarda, o che l'ombra de la Terra alcuna uolta glie lo impedisce, e simili altre mutationi. Ma dico bene che cotali mutationi non si possan chiamare uere, e proprie alterationi, poi che queste solamente in quei corpi hanno luogo, i quali tengano in se caldezza, o freddezza, o simili qualità contrarie, che non si truouano ne i corpi diuini; come in quelli che ne caldi, ne freddi, ne humidi, ne secchi, o simili stimar si deuono,

Et a chi dubitasse come'l Sole (per essempio) non essendo caldo, possa produre caldezza qua giu da basso; e la Luna humidezza non essendo humidità, e cosi fatt'altre dubitatione: io mi riserbo a risponder loro ne la terza parte di questa nostra Filosofia; doue chiaramente mostreremo come dal Sole possa uenir caldezza in queste parti, senza che li cieli che son in quello intermezzo si scaldino: e come da li corpi celesti proceda la luce, e le altre qualità che diffondano nel mondo a basso. Per hora uoglio che mi basti hauere assai abondantemente demostrato essere li corpi diuini ingenerabili, e incorrottibili priui d'ogni augumento, e d'ogni diminutione; priui di mouimento, e d'ogni altra propria alteratione; e liberi in somma da ogni danno, e pericolo che auenir possa loro, &

durar

durar securißimi eternamente. Per confirmatione di questo inditio, di non poco momento si dee stimare, che in tante migliara d'anni che son passati, non si ha memoria che sia stata per fino a hoggi persona alcuna, non solo del uolgo, ma dotta ancora ne la bellissima scientia de l'Astrologia, che habbia oßeruando potuto conoscere, che quei corpi luminosi celesti, o erranti, o fissi che gli prendiamo, sieno per quanto si uoglia piccola parte loro, fatti o maggiori per augumento, o minori per diminutione; o che gli spatij e le distantie loro habbin ne lo stellato Cielo, uariato per un sol punto da quello che si è ueduto per l'adietro sempre, e hoggi si uede ancora. Et gli Egittij semplicemente, i quali per piu migliara d'anni affermar soleuano di hauer memorie de i tēpi andati, che qual si uoglia altra nation del Mondo: *e per questo antiquissimi di tutti gli altri habitatori de la terra si stimaron sempre: tutta uia con tanta loro antiquità, inditio alcuno di uera alteratione, o di corrottione, ne i diuini corpi non conobber mai. Ne con ragione puo dir'alcuno, che questo, non per la incorrottibilità de i Cieli adiuenga, ma per la tardezza de l'augumento, e de la diminutione che si truoua ne le parti loro: di maniera che se ben per la immensa grandezza di quei corpi, e marauigliosa lontananza da noi che siamo quei da basso, una piccolißima particella che in alquante migliara d'anni sia, o accresciuta, o perduta ne le parti loro; non ha fatta apparentia manifesta al senso de la uista nostra: niente di manco non è per questo che a poco*

a poco

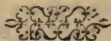
a poco non si uadin'alterando in guisa, che quei corpi altissimi, che quantunque fin'oggi non sia stato cio conosciuto; tuttauia per li tempi auuenire, tanti, e tanti anni potranno riuolgersi, che cotal mutatione cominciarà a farsi manifesta. Questa obiettione (com'ho detto) non puo con ragione fare alcuno; perciò che il dir cosi, non è altro che opinion uolontaria, e non fondata o in senso, ó in ragioneuol argomento alcuno. Ne deue l'huomo a finitione e a uoglia sua produrre opinione, che non gliene porga occasione il senso stesso, o che necessario argomento, e ragioneuole demonstratione a cio non l'induca, doue che nel proposito nostro al presente, non solo non adiuiene che ragion ci mostri in danno de i Cieli, quella che'l senso non ha conosciuto ancora; ma per il contrario potenti ragioni, e uerisimili molto ci fan fede de l'incorrottibilità, o eterna saldezza loro, si come ueduta habbiamo.

A questo s'aggiugne ancora, che essendo il commun consenso di tutti gli huomini, molto sempre uicino a la uerità; potiam per questo stimare esser uerissimo quanto hauiam detto. Conciosia che tutte quelle nationi che hanno hauuto qualche stima di religione, (ne d'alcuna s'ha memoria, che hauuto non l'habbia, quantunque alcuni pochi particolari huomini sieno stati che pieni d'impietà hanno negato essere al tutto, Dio, si come fece Diagora, e Protagora, e altri pochissimi, liquali alcuna uolta nascan mostri de la mente) tutte queste nationi dico, cosi barbare, come

me ciuili, hanno il Cielo assegnato a Dio grandissimo per proprio seggio; e in alto han sempre riuolto le faccie loro ogni uolta che con prieghi han uoluto gratie chiedere al sommo Dio. Et quei popoli stessi, che o per natura, o per costume quasi fieri e inhumani, e pieni di crudeltà, e ne i tempi presenti, o de' padri, o de gli aui nostri, si son trouati in queste terre nuoue del Temistitano, che nuoua Spagna si domanda, e in quelli che del Perù, ouero Nuouo mondo son domandate; e in altre Isole ancora di nuouo discoperte: questi Popoli dico così fieri, e rozi come sono, haueuano non dimeno in costume d'adorare per loro Dei il Sole, o la Luna, o altri corpi luminosi del Cielo. Lequali cose per altra cagione non adiuengano, sennò perche essendo giudicati li corpi celesti priui d'ogni pericolo di corrottione, eterni; e diuini; è paruto sempre che a Dio, il quale parimente è eterno & immortale, cotai seggi proportionatamente s'accommodassero. La qual cosa è apertissimo inditio de la uerità di quanto intorno a l'incorruttibile, inaugumentabile, e inalterabil natura dei Cieli, hauiamo in questo Capitolo ragionato.

IL FINE DEL PRIMO LIBRO.

DE LA SECONDA PARTE DE LA FILOSOFIA NATVRALE

DI M. ALESSANDRO PICCOLOMINI

IL SECONDO LIBRO.

Quãto sia importante cosa per la Filosofia naturale, il cercare, e uedere se corpo alcun naturale d'ampiezza infinita trouar si possa. Cap. Primo.

AVENDO *noi fin qui dimostrato quali, e quanti sieno li Primi corpi, de i quali come di parti sue principali si compagna quest'Vniuerso: perche tra coloro che hanno filosofato, nõ son mancati di quelli, che hanno assegnato al'Vniuerso* Principij *di quãtità infinita, o uno, o piu secõdo la diuersità de le sette loro: sarà bẽ fatto che noi ueggiamo, se alcuno de i cinque primi corpi, che habbiam trouati, sia da stimarsi di grandezza infinita: e se finalmente sia possibile che ne la natura de le cose, alcun corpo si truoui spatioso & ampio infinitamente; ouero se questa è una di quelle cose, che esser non possan in alcun modo. Et è questa disputatione di non poca importantia: perche dal prendersi*

dersi il principio di filosofare, ne l'uno, o nel'altro di questi modi, e dal porre li principij de l'Vniuerso di quantità finita, o infinita; grandissima diuersità saria per nascere nel determinare poi le cose de la natura: si come apertamente si puo uedere con l'essempio di tanti gran filosofi che sono stati. Tra i quali quelli, che li principij de l'uniuerso han posti infiniti, quanto piu han poi proceduto filosofando, tanto piu diuersamente hanno le cose scritte; da quello che han fatto quelli altri, che per il contrario quantità finita hãno posto ne i principij loro. La qual cosa recar non ci deue marauiglia alcuna: conciosia che in tutte le cose siano di tal momento li principij, sempre, che ogni poca di uarietà e d'errore che si prenda in essi, marauigliosamente cresce nel processo che uerso'l fine si faccia poi: secondo che di coloro ueggiamo auuenire, che uolendo far uiaggio di luogo a luogo erran la strada nel principio del loro sentiero. Perciochè se io (per essempio) uolendo di Roma partire, per andare a la mia Villa di Toscana; come son solito di fare ogni anno; in uece d'uscir de la porta Flaminia, per quella uscisse di San Sebastiano prendendo la uia Appia per mio camino: certamente l'error nel principio non importarebbe piu che un miglio a pena, che tra lo spatio si truoui di queste porte; ilqual'errore in poca d'hotta, accorgẽdomene io da principio, potrei correggere.

Ma se di cio non presto accorto, seguirò nel cominciato errore a dilungarmi da Roma, tuttauia piu perdẽdo de l'intẽtion mia; finalmente in uece di Toscana,

F in Ca-

in Calabria ariuando, harò fatto quel buon cangiamento d'aere, e di conditione, ch'ogn'un puo uedere.

Potrei con mille altri diuersi essempi mostrar quanto importino gli errori, che si fan da prima in quelle cose che han da esser principij, e fondamenti d'alcuna impresa; e far uedere che se bene tali errori saran da prima quanto si uoglia piccoli; tuttauia incredibil danno recaranno ne i fini de le cose poi. Ma lasciando ogni altro essempio, uoglio solo, che mi basti quello che auenir si uede ne le scientie di Matematica.

Ha ogni buon Geometra per un de' suoi principij stabilito e saldo, che nissuna quantità continua così picola truouar si possa, o corpo, o superficie, o linea che la sia, laquale in piu parti non si posa diuidere, e quella in altre di mano in mano, a piu piccole particelle in infinito uenendo sempre: di maniera che minima superficie, o minima linea non ha da concedersi, che indiuisibil si resti per piccolezza.

Questa uerità ha da supporre per suo principio, e per suo fondamento ogni legittimo Geometra, come cosa che ha da esser prouata non da lui, ma dal Filosofo naturale; e da noi ne la Prima parte di questa nostra Filosofia abondantemente fu dichiarata. Tutti coloro adunque che uolendo por mano in qual si uoglia Geometrica scientia, errano in questo principio, in maniera che si pensino potersi dare una linea così breue che indiuisibil si resti per la sua piccolezza, si come fece Antifonte ne la quadratura ch'egli facea del Circolo: tutti questi dico, se han da principio l'er-

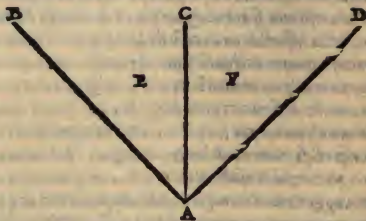
ror loro, cõsistendo in cosa si piccola, com'è quella breuißima minima indiuisibil linea, che concedano, par che sia errore di poco momento: niente di manco nel successo de le scientie poi conosceranno che ruina grandissima, e danno incredibile a la uerità, portarà seco ne le conclusioni, che o in Astrologia, o in perspettiua, si fanno poi; & in altre scientie, che a la Geometria si sottopongano: tanta forza in ogni cosa hanno li principij, e tanta diuersità n'apportano per essere o falsamente, o conueneuolmente presi. Hor se ne le Matematiche un principio così piccolo in quantità, com'è una minima linea impatibile per piccolezza; preso non dimeno per errore come principio, ha tanta possanza e forza, che grandissima ruina a le Matematicali scientie apporta: che uogliam noi credere che a la natural Filosofia sia per fare un corpo di grandezza, e spatio infinito, quando per principio di quella falsamẽte prendendosi se le lasci uenire a dossò? Si come hanno fatto molti Filosofi, iquali a che disordine, e a che ruina condusser per questo poi le cose de la Natura; coloro lo possan conoscer bene, che attentamente leggano le sententie, e gli scritti loro. Acciò che adunque noi potiamo securamente edificare filosofando sopra li principij e fondamenti che noi prendiamo; è ben fatto, prima che piu oltra andiamo di discorrere diligentemente se corpo infinito si hada concedere come principio ne l'Vniuerso. Perciò che ogni errore che si facesse d'intorno a questo, non solamẽte saria di gran momẽto come principio (il che di

 tutti

tutti i principij adiuiene,)ma sarebbe egli ancor grã de in se stesso, come infinito che si supponesse. Per la qual cosa è ben fatto(com'ho detto) che discorriamo, se tal'infinità ritrouar si possa ne la natura. Perciò che quantũque ne la Prima Parte di questa nostra Filosofia, fu di tal cosa trattato alquanto: non dimeno tant'oltra a punto ne fu quiui detto, quanto bastaua a mostrar come diuider la qualità continua, e la discreta cioè il numero accrescer si possa infinitamente: e come finalmente il mouimento circolare, e'l Tempo in quãto cose successiue, possin duratione infinita riceuere eternamente. Ma in questa parte, come in proprio luogo, hauiamo per se stesso a considerare, se questa quantità di corpo infinito o a l'Vniuerso stesso, o ad alcuna de le parti sue, o in qual si uoglia modo ne le cose de la natura, s'habbia da concedere, o da negare. Et perche quando un corpo composto di piu parti, fosse d'ampiezza infinita, saria forza che le parti sue, o tutte, o alcuna d'infinita grandezza fossero: conciosia che non essendo altro un tutto composto, che le parti sue insiememente prese; quante si fosser parti, pur che finite in numero, e in grandezza fossero, non potrebbono infinito rendere quel tutto mai: di qui è che se primieramente demostraremo che nessuno di quei primi corpi, de' quali hauiamo dichiarato esser composto quest'Vniuerso, sia d'ampiezza infinita; parimente sarà dimostrato che l'Vniuerso eßer tale non possa ancora. Et se a questo aggiugneremo poi, che corpo semplice aßolutamente in natura infinito

non si puo trouare; e che di corpo infinito in numero l'Vniuerso non si compagna; sarà a bastanza distrutta questa infinità tra le cose de la Natura. Pirimeramente adunque dichiararemo che questo corpo quinto ingenerabile incorrottibile, che si uolge circolarmente, non sia infinito in grandezza sua. E quindi il medesimo di quei corpi semplici dimostraremo, che dirittamente si muouan di luogo a luogo. E finalmente con uniuersal consideratione assoluta, generalmente destruggeremo con ragioni, che corpo alcuno di qualunque natura, e mouimento sia, possa in infinito stendersi occupando infinito spatio con l'ampiezza sua. E questo fatto, a questa materia, e trattato de l'infinito si porrà fine.

Come il corpo celeste, o altro corpo, che circolarmente si muoua, non possa hauere ampiezza, o grandezza infinita. Ca. 11.

PRimieramente se quel corpo primo, che si ha da muouer circolarmente in infinito con la sua grandezza si distendesse; douendosi ogni uero circolar mouimēto far sopra d'un punto fisso, come sarebbe in questa figura punto A. *saria necessario, che tutte quelle linee, che dal detto punto tirate, com'adire le linee* A.B. A C A D. *& quante si uoglino, ci imaginaremo distendersi per il detto infinito corpo, in infinito parimente si dilungassero uerso la porta di.* B. C. D. *E conseguentemente infiniti spatij di mezzo si contenessero tra l'una e l'altra di dette linee; come sa-*

rebbon gli ſpatii. E. & F. *Et per infinito ſpatio di mezo intend'io quello, che da termine alcun di fuora chiuder non ſi poſſa in modo, che ſempre piu oltra non uada allungandoſi, e creſcendo ſecondo che le linee che lo contengano, allungando ſi uanno anch'eſſe infinitamente. Di maniera che ſe d'alcun termine foſſe impedito il paſſo a cotale ſpatio, conſeguentemēte biſogneria che le linee che lo comprendano, da quel medeſimo impedimēto ſi terminaſſero: doue che noi infinite per l'infinito corpo che ſi ſuppone, le diſtendiamo. Saranno dunque gli ſpatii.* E. & F. *infiniti. E perche per infinito ſpatio, natural mouimento non ſi puo fare, ſecondo che ne la prima Parte de la noſtra Filoſofia hauiamo dechiarato: ne ſegue che la linea.* A B. *non potrà mai per il mouimento del corpo infinito, che circolarmente intorno al punto.* A. *ſi faccia, peruenire al luogo de la linea.* A C E. *per queſta cauſa molto manca per tutti li ſpatii d'intorno intorno potrà ella far ritorno*

torno al luogo, donde fu partita, come bisognarebbe ch'ella facesse se col corpo infinito in circolo si mouesse. Non potendo dunque alcuna de le dette linee trapassar mouendosi li detti infiniti spatii; parimente quel corpo stesso se infinito sarà, circolarmente non potrà mouersi. La onde certa cosa essendo, ch'egli si muoue ogni giorno per tutto'l circolo, bisogna negar per forza che infinito trouar si possa. E che tal mouimento egli faccia, il senso stesso ce'l dimostra manifestamẽte, ueggendo noi, non solo qual si uoglia stella che nasca da Horizonte: in uintiquattro hore far ritorno di nuouo a nascer, ma ancora in quelle stelle che in questo Clima non s'attuffan sotto de l'Horizonte mai, si uede, che ne le medesime uentiquattro hore con uera circolar figura al mouimento del lor Cielo si uan uolgẽdo; com'ancor cõ ragioni piu di sotto dichiararemo.

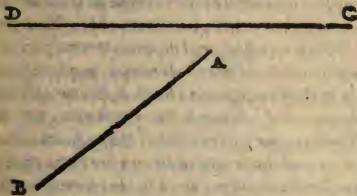
Ma forse alcuno s'opporrà a questo con dire, che cio n'appare, non perche ueramente quei corpi celesti muouino; ma perche la Terra stessa essendo quella che si muoue in circolo, noi per esser con quella congiunti, di tal cosa non ci accorgendo, con falso giuditio restiamo nel senso nostro ingannati: mentre che ci pare che'l ciel si muoua al contrario del mouimẽto che noi proprii da la Terra portati facciamo: si come auuenir suole ancora a quelli che per un fiume nauigando, se ben son'essi, che al mouimento de la naue si muouano, tuttauia per esser congiunti con quella, di muouersi nõ s'accorgendo, giudicano col senso ingannato, che gli arbori de le riue in cõtraria parte si muouino.

A chiunque cosi s'opponesse, quantunque bastar di souerchio douerebbe per destrugger questa oppositione tutto quello, che ne i libri miei de la Sfera del Mondo ho trattato; tuttauia nel Terzo libro piu di sotto, altre ragioni aggiugnerò di nuouo per mostrar chiaramente che la terra circolarmente non si possa muouere; e che la mutatione che ci appare in quei corpi luminosi celesti di luogo a luogo, ad altro attribuir non si deue, che a gli Orbi loro. Sopponiamo hora adunque esser uero quel che gli occhi ci mostrano del muouersi de i celesti; e maggiormente lo potiam supporre, perche già di sopra ne la distributione c'hauiam fatto de i mouimenti semplici, hauiam dichiarato che ad altro corpo il uero circolar mouimento non s'appartiene, che al Quinto corpo, cioè al Cielo *stesso inaugumentabile, e incorrottibile.*

Tornando dunque a la ragion posta di sopra, diciamo che se quel corpo che circolarmente si muoue fosse infinito, in infinito parimente si estenderiano le linee che dal punto di mezo uenissero, e conseguentemente infiniti spatii cõprenderebbon tra di loro: liquali non potẽdosi in modo alcuno, per la infinità loro, trapassare, ci sforzarono a concedere che quel corpo infinito circolarmente muouer non si potesse. Ma ueggẽdo noi sensatamẽte che li celesti corpi si muouano in circolo, come ancora prouaremo al luogo suo: necessariamente si deue dire, che infiniti esser nõ possin p alcun modo.

Appresso a questo se un tal corpo uolubile fosse infinito, tirãdo allhora noi dal punto sopra delqual si uol

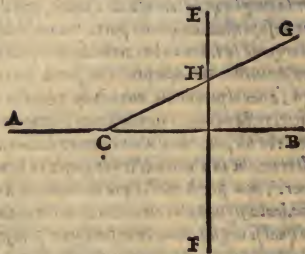
ge,

ge, com'a dire dal punto: A. *una linea, come sarebbe.* AB. *infinita uerso del punto.* B. *e un'altra come saria*

C D. *da ambe due le parti distesa in infinito: certa cosa è, che mouendosi in circolo la linea.* A B. *sopra del punto.* A. *per il mouimento di tutto l'infinito corpo; saria forza che innãzi che ella fatto tutto'l giro, ritornasse, la donde si è partita, cominciasse a segare la linea.* DC *infinita, a quella peruenendo, e quindi poi segata che l'hauesse per ogni parte, lasciasse di piu segarla, e da essa si dipartisse: di maniera che tutto quello spatio infinito, uerrebbe ella a passare in tempo finito.* Dico *in tempo finito: percioche non potendo un tutto finito hauer parte che non sia finita, & essendo tutto'l tempo, nelquale il giro intiero si fa da i celesti corpi, finito, è determinato, come ueggiamo: è forza che parimente il tempo, in cui la linea.* A B. *trapassasse segando tutta la infinita linea.* DC. *come parte di quel tempo tutto, parimente finito fosse.* Et *conseguentemente in tempo finito, si saria fatto mouimen*

to per infinito ſpatio; contra quello che ſi è determinato ne la Prima Parte di queſta noſtra Filoſofia: doue proportionando il tempo, il mouimento, e lo ſpatio nel qual ſi fa, hauiamo dichiarato che ſe l'una di queſte tre coſe ha o fine, o principio, termin'alcuno, è l'altre parimente l'hanno. Il tempo dunque nel quale ne la precedente figura, la linea. A B. trapaſſa ſegando la linea D C. hauendo fine e principio, per eſſer egli finito, come parte di tutto'l tempo finito che miſura la circolatione intiera, ricerca per forza che quel trapaſſamẽto da lui miſurato, habbia principio e fine; e conſeguentemente l'habbia lo ſpatio ancora, cioè la linea D C. Et per queſto non puo ella eſſer infinita, come noi la ſopponeuamo. Tutta adunque queſta impoſſibilità che ſi è concluſa cõ la noſtra ragione naſce dal ſuppor noi infinito quel corpo che circolarmente ſi ha da uolgere: e per tal cauſa ſi deue ſtimare che finito ſia. Oltra di queſto in quella coſa, in cui circolar figura non ſi puo trouare, circolar mouimento non ſi trouerà parimẽte. Percioche qualunque coſa ſi muoue in circolo, o ſferica, o quadrata, o di qual ſi uoglia figura, ch'ella ſia; è forza che cõ l'eſtrema parte ſua, nel riuolger ſi produca circolo. La onde eſſendo coſa manifeſta che'l corpo celeſte (come in parte è prouato, e in parte ſi riſerba a prouar piu di ſotto) ſi muoue circolarmente: ne ſegue che figura circolare, nel muouerſi ch'egli fa, col mouimento ſuo cauſar ſi deggia. Coſa che quand'egli foſſe infinito, auuenir non potrebbe, Concioſia che ſi come la linea da quella parte,

che

che per la lunghezza è chiusa da i punti, non è infinita, ne la superficie da quelle parti che per il lungo, e per il largo de le linee riceue termine; così parimente il corpo di tutte le tre distantie cioè per il lungo, per il largo, e per il profondo, riceuendo termine da la superficie, resta per ogni banda finito e terminato: in maniera che nō potendosi alcun genere trouarsi in esſere altroue, che in alcuna de le sue ſpetie la figura come genere, non può hauer'eſſere in modo alcuno, ſe o in quadrata figura, o in circolare, o in rotonda e sferica, o qual ſi uoglia altra de le ſue ſpetie non ſi conſidera: lequali tutte, o da linea, o da ſuperficie terminiandoſi, niuna ue n'hanno tra di loro che infinita chiamar ſi poſſa. Se dunque il corpo celeſte fuſſe d'ampiezza infinita in eſſo non potrebbe per il mouimento produrſi circolo, e conſeguentemente riuolgerſi in circolo non ſi potrebbe. Onde eſſendo manifeſto ch'egli coſi ſi muoua, biſogna per forza dire, che infinito eſſer non poſſa per modo alcuno.

A queſto s'aggiugne ancora che ſe eſſendo infinito quel corpo, che s'ha da mouer circolarmente, ci imagineremo due linee fiſſe immobili infinite da ogni banda, de le quali l'una, com'a dire in queſta figura, la linea. A B.*paſſi, ouero attrauerſi per il punto ſopra del quale, quaſi ſopra di centro, ſi ha da far la circolatione, come ſarebbe il punto.* C.*&* *l'altra fuori del detto punto.*C.*ſeghi la linea.*A B.*ad angoli retti, come fa (per eſſempio) la linea.* E F.*ſe tirarem poi una linea dal punto.*C.*com'a dire la linea.*C H G.*infinita*

finita uerso. G. che seghi ancor'essa la linea. E F.*com'a dire nel punto.H. laqual linea s'habbia da muouere circolarmente per il mouimento del corpo infinito certa cosa sarà che per esser la linea.* E F.*infinita, e per non poterßi per ispatio infinito far mouimento che finisca mai, non potrà la linea.* CHG. *col mouimento suo finir mai di segare la linea.*E F. *in modo che liberar si possa da quella mai. Per laqual cosa nõ potrà ella mouendosi far mai tanto uiaggio, quanto importino gli archi de la circonferentia, che si comprendino da code fatte dentro a la lunghezza de la linea.* E F.*liquali archi tutti, o in maggiore, o in minor circolo, che ci imaginiamo esser fatti, sempre proportionatamente conterranno una certa parte di circolo determinata, che minore del semicircolo sarà sempre; si come ad ogni mediocre matematico, per quel che dice* Euclide *nel Terzo libro, è manifesto.*

Se

Se dunque la linea infinita. C H G. mossa al mouimento del corpo infinito, nō potrà mai discioglierſi da la linea. E F. in modo che quella laſci mai di ſegare; come uorremo noi, che per ogni parte intorno al punto. C. girandoſi muoua mai? Non potrà dunque compirſi mai intiera circolatione per il mouimento d'alcun corpo che ſia infinito: e conſeguentemēte finito quel corpo, che in circolo ſi riuolga ſi dee ſtimare.

Per confirmation di queſto potiamo ueder'ancora che dato (quantunque ciò non poſſa accaſcare, com'hauiam prouato) che un cotal corpo infinito poteſſe muouerſi circolarmente, perche ogni mouimento ricerca qualche ſpatio, al manco imaginario, per il qual ſi facci; ſe noi ci imaginaremo una linea parimente circolare, laqual accompagni il mouimento che ſi ha da fare certa coſa è, che ſi come il corpo che ſi muoue in circolo ſi ſuppone infinito; coſi ſarà neceſſario che lo ſpatio, che per la detta circolar linea, ha da eſſer'imaginato che ſi trappaſſi nel mouimēto, ſia parimente infinito. Onde ne ſeguirà, che eſſendo il tempo che miſura queſta circolatione celeſte finito e determinato a uentiquattro hore, come ueggiamo, uerrà a farsi in tempo finito, mouimento per infinito ſpatio, contra quello che a lungo ne la Prima parte di queſta Filoſofia; con la proportione che ſempre tra'l tempo e'l mouimento e lo ſpatio si ricerca si è dimoſtrato. Non potendoſi adunque in cotal tempo determinato trapaſſare ſpatio infinito; il che ſaria per forza quando il corpo che si uolgeſſe infinito foſſe, reſta che ſi cōcluda, che

infinito

infinito un cotal corpo, che circolarmente habbia da mouersi non sia possibil che si truoui mai.

Come esser non possa infinito corpo alcuno di quali, che per natura loro si muouano per retta linea. Cap. III.

NOn è punto manco discõueneuole il cõcedere cotale infinità in qual si uoglia corpo semplice, che o salẽdo, o scendẽdo si muoua per retta linea; che si sia ueduto dì sopra esser di quello che in circolo si riuolge. Perciò che essendo il partirsi salẽdo dal mezo de l'Vniuerso, e'l uenir discendendo a quello, due mouimenti di luogo a luogo tra di lor contrarij: e ricercando li contrarij mouimenti, luoghi contrarij parimente; confessaremo esser opposti tra di loro il luogo di sopra, a questo qua giu da basso. E perche sempre tra due cõtrarij, se l'uno è per natura sua finito, e determinato, non sopporta il giustissimo gouerno de la Natura, che l'altro sia infinito e senza termine; secondo che discorrendo per tutte le contrarietà si puo uedere: come (per essempio) tra la caldezza, e la freddezza potiamo considerare, che se l'una di queste essendo finita, l'altra infinita fosse, rotta ogni loro proportione, i esso la finita destrutta si rimarrebbe; e'l simile per ogni altra contrarietà si puo discorrere: ne segue da tutto questo che per esser cosa manifesta (e noi ancora subito la prouaremo) che il luogo di sotto, a cui discendano le cose graui, è determinato in un punto, come centro de l'uniuerso, per forza bisogna dire,

re, che il luogo parimente di sopra in finito non possa trouarsi. E conseguentemente il mouimento che salendo a quella parte si faccia, non potrà essere infinito; ne quel corpo parimente, che salir deue. Et che il luogo qua giu da basso, doue scẽdendo cercan d'andar le cose graui, in infinito non si distenda, ma determinato si truoui in natura sua; ageuolmente si puo conoscere per angoli, che fanno le cose che scendano per linea retta, con la superficie de gli horizonti, si come in questa figura chiaramente si manifesta; doue la Terra raccolta in rotondità (secondo che dichiarare-

mo nel Terzo libro) s'intende per il circolo A B C. *ne la quale prenderemo noi in luogo di due diuerse li nee horizontali,le linee,* E F. G. H.*sopra de le quali discendano due cose graui a perpendiculo; liquali discendimenti s'intendino per le linee* D C.*&* M.A.*di maniera che gli horizonti si prendino cosi uicini,che la linea descendendo sopra de l'una linea horizontale, se ghi parimente l'altra: si come ueggiamo in questa figu ra,che la linea* D C, *cadendo a perpendicolo sopra la linea horizontale.*G.H.*sega ancora la linea horizon tale.*E F. *nel punto.*K Hor *perche certa cosa è (come sensatamente per esperientia si uede) che le cose graui sopra de le lor linee horizontali descendano a perpendicolo, cioè cō far'angoli retti con quelle; l'angolo* D C G.*per tal cagione sarà retto; e conseguentemente l'angolo* D K E.*sarà maggior di retto per esser'angolo di fuora del triangolo.* K C N.*per la sesta decima propositione del Primo d'Euclide. Per laqual cosa la linea* M A.*e la linea* D C.*segate da la li nea.*E F. *uengano a produrre ne li segamenti due angoli non eguali a due retti; essendo l'angolo* M A F. *rotto, e l'angolo.* D K A. *maggior di retto: onde nel distendersi che faccino le due linee* M A. *&* D K. *uerso le parti di.* A. K.*saria forza per non esser equi distanti, che finalmente insieme in un cōmun punto si congiugnessero, com'a dire nel punto.* O. *come ne in segna Euclide ne la uentisettesima propositione del Primo Libro. Chiaramente adunque si uede esser uero questo, che poco fa diceuamo; cioè che li mouimenti*

che

che descendendo fanno le cose graui per linea retta, non in infinito, ma in un punto determinato concorran tutte. Ripigliando dunque la ragion detta di sopra, diciamo che se un corpo graue, o leggeri, fosse infinito, bisognarebbe che hauesse mouimento infinito; e consequentemente infinitamẽte distante il luogo al quale si mosse: laqual cosa non puo esser'in alcun modo. Perciochè per non potersi trouare l'uno de' contrarij luoghi infinito; quando l'altro finito sia, essendo finito quel da basso, com'hauiamo dimostrato: è forza finalmente dire, che quel di sopra ancora finito sia. E per questo ambedue essendo finiti i luoghi, nòn potrà mouimento per linea retta in infinito farsi: e per conseguentia corpo graue o leggieri non sarà infinito ilquale, o al luogo supremo salendo, o a l'infimo descendendo si muoua per sua natura.

Per questa medesima ragione ancora essendo i luoghi estremi ne la parte superiore, e ne l'inferiore, determinati e finiti com'hauiam ueduto; non potrà il luogo, ouer lo spatio, che è posto in quel mezo esser'infinito. Conciosia che quando questo fosse, saria di mestieri, o che'l mouimento che gli estremi elementi facessero per arriuare a i luoghi loro, per non poter passar lo spatio di mezzo, essendo infinito, durasse infinitamente senza peruenire mai a i termini de' luoghi loro: ouero bisognaria che in tempo finito lo trapassassero: cosa, come già di sopra si è dichiarato, piena di falsità. Essendo dunque cotale spatio di mezo, finito, è necessario parimente che li due corpi di mezo,

che quiui si truouano, secondo le integrità, e totalità lo ro, come in lor proprij luoghi, finiti siano. Et a questo s'aggiugne che nel medesimo spatio di mezo gli estremi elementi ancora, (iquali gia hauiam mostrato esser finiti) accade che nel generarsi eglino di nuouo quiui, e nel passar mouendosi a i termini loro, si ritruouino hauer bisogno di spatio per il trapassamento che han da fare, ilqual far non potrebbono se tale spatio infinito fosse.

Oltra di questo, se alcuno non contento di questa ragione, uolesse pur'affermare, che corpo semplice che si muoua per retta linea, com'a dire un di quelli che son graui per lor natura; sia d'ampiezza infinita: bisognarà che confessi parimẽte che infinita sia la grauezza che in quel si truouaua. Però che secondo che'l corpo per natura graue, o maggiore, o minor si prende, proportionatamente, o maggiore, o minore grauezza sarà la sua: si come sensatamente ueggiamo che di due corpi graui, che sien posti su la bilancia, quello che sarà maggiore, piu impeto farà per andar'a basso; se d'ugual densità saranno ne le parti loro; si come ne le lor parti sono li semplici elementi puramente presi. Crescendo dunque la grauezza secondo la proportione de'la grandezza de' corpi graui, sarà necessario che se questa infinita si truoua, infinita sia quella ancora. Il che se pur'ostinatamente l'auersario uorrà negare, bisognarà pur'al fine, che lo conceda per questa ragion che segue. Perciò che se questo corpo infinito non harà infinita grauezza, ma finita, e determinata;

terminata; certo è che a qualche determinato peso, co m'a dire a cēto libre, o a mille, o a diece mila, o a qual si uoglia altro sarà limitata quella grauezza, poi ch'ella è finita, come uuole l'auuersario. Sia dunque (per essempio) di cento libre il peso di quello infinito corpo. E perche per il senso ueggiamo che ne la medesi ma densità, e qualità di corpi, quello che è minore, mā co pesa, che'l maggior non fa; se prenderemo di quel corpo infinito una parte qualunque si uoglia; bisognarà che per esser'ella minor del suo tutto, minor grauezza habbia che quel non ha, e conseguentemente essendo il peso di quel suo tutto, cento libre, quel de la parte presa, manco sarà di cento, com'a dir di uenti per essempio. Se dunque un'altra parte uguale a la prima se ne prenderà; congiunte ambedue haran grauezza di quaranta libre. Di maniera che per non poterli da l'infinito tante parti finite torsi che sempre non ci rimanga che torre ancora; potremo tante parti prenderne uguali a quella prima, che tutte insieme facendone un corpo solo, a la grauezza di tutto'l corpo infinito si peruerrà: si come nel caso nostro cinque parti di uenti libre l'una, che se ne prendiamo, a la grauezza arriuaranno di cento libre, la qual'hauiam posto esser'il peso di quel corpo infinito. E conseguentemente il medesimo peso, e grauezza ad un corpo infinito, & ad uno finito potrà conuenire: cosa, (com'ognun può uedere) fuori di ogni conueneuolezza. Ne può giouare per fuggire questo inconueniente, il sopporre il peso de l'infinito corpo molto maggiore

che cento libre; secondo che ne la detta ragione l'hauiam supposto noi. Conciosia cosa che non potrà cosi grande attribuirsegli la grauezza, che essendo finita non se le possa finalmente agguagliar quello, che da le parti resulterà, che da l'infinito corpo si prenderanno. Lequali, ancora che piccolissime si togliessero; tuttauia si potrà continuamente replicare di torne infino che le grauezze loro, ançora che ciascheduna per se di poco momento fosse; tutte insieme prese, a quella di tutto'l corpo infinito s'agguaglino: la quale cosi grande, non puo esser'che a quanto si uoglia piccola grauezza non habbia proportione; poi che gli è tra tutte le quantità determinate, e finite qualche proportion necessaria. Doue che per non hauer l'infinito al finito proportione alcuna, quel corpo che infinito si supponga, a le parti sue proportione ancora non harà mai. E per questo potrà sempre supplire per darne tante, che insieme prese, ancor che faccino un corpo finito, nondimeno haran grauezza uguale a quella del tutto loro infinito. Di che cosa manco ragioneuole non puo trouarsi. Bisogna adunque per forza dire, che se si trouasse un corpo graue infinito, infinita fosse parimente la sua grauezza.

Ma concederà forse alcuno, che si come quel corpo si truoua infinito, cosi la sua grauezza infinita sia parimente. A chiunque questo concedesse io risponderei arditamente che falsa sarebbe cotal concessione, e fuori d'ogni ragione, poi che trouar non si puo ne la natura de le cose, peso, o grauezza che sia infinita.

Per

Percioche douendo quella cosa che pesa piu,in manco tempo mouersi per qual si uoglia spatio, ouero in tempo uguale per maggiore spatio, che non sarà quella, che pesi manco, secondo che ne la Prima parte di questa nostra filosofia hauiam dichiarato; di manierache proportionatamente secondo che maggiore sarà il peso di quello che si muoue, minore sarà il tempo nel qual si muoua per alcuno spatio; ouero maggiore sarà lo spatio, se un medesimo sarà il tempo: e per il contrario il crescer del tempo in uno stesso spatio, o'l mancar de lo spatio in uno stesso tempo, argomenta proportionata mancanza di peso: ne segue da tutto questo, che se un corpo sarà, che per natura sua infinitamente pesi, ouer sia graue, sarà di mestieri che insiememente si muoua, e nō si muoua: cosa impossibile, com'ogn'un uede. E che cio ne segua di questo si puo conoscere, che per hauer detto noi, che quella cosa, che è piu graue, in un medesimo tempo si muoue, non solo per quello spatio, per ilquale si muoua la māco graue, ma per piu spatio ancora: è necessario che se infinitamente sarà graue, in alcun determinato tempo si muoua p piu spatio, che qual si uoglia cosa che sia di finito peso: e conseguentemēte uerrà ella a mouersi. Il che si puo ancora confirmare per hauer qual si uoglia cosa de la natura, in se principio di mouimento: ilquale in essa sarebbe uano, se mouersi non si potesse. Hauiam ueduto dunque, come quel corpo che d'infinita grauezza si supponesse, si harebbe da muouere per necessità. Da l'altra parte poi, quando un tal corpo fosse, biso-

gnarebbe che immobile restasse sempre. Conciosia che non potendo farsi mouimento in un'instante, secondo che a lungo ne la Prima parte di questa nostra Filoso fia hauiam demostrato; quando questo corpo infinitamente graue si mouesse per alcuno spatio determinato, saria pur forza che in qualche tempo facesse questo; il qual (per essempio) pongasi di tre hore. Se dunque un corpo finito si prenderà che per quel medesimo spatio si muoua, essendo necessario che come manco graue de l'infinito in piu tempo si muoua per quel lo spatio, che l'infinito non faceua maggior per forza sarà quel tempo nel quale egli per quello spatio si mouerà. Ilqual tempo sia (per essempio) di dodici hore. Hor se un'altro corpo di doppia grauezza prenderemo, bisognarà che il doppio manco sia il tempo, cioè di sei hore, nelqual'egli per il detto spatio si mouerà. E se quindi un'altro corpo prēderassi di doppio peso, che questo non era, che secondariamente fu preso; conseguentemente per il doppio manco tempo che quello, si mouerà per il medesimo spatio che sarà in tre hore, ne le quali hauiam già di sopra supposto che'l corpo infinitamente graue, si possa muouere. Et così ueggiamo che per forza nel medesimo tempo per il medesimo spatio si muouano due corpi, l'uno de' quali ha grauezza finita, e l'altro infinita; contra la proportione che si ha da trouare sempre tra la grauezza e'l tempo nel mouimento per qual si uoglia determinato spatio.

Et al medesimo inconueniente si uerrà sempre in qualunque altro tempo quanto si uoglia breue, in cui

si supporrà un cotal corpo mouersi di peso infinito: poi che dar non si puo minimo tempo alcuno, che diui der non si possa ancora. Di maniera che non potendosi egli ancor muouere in uno instante; sarà necessario che muouer non si possa per alcun modo. Et gia poco di sopra fu prouato che quando un tal corpo fosse, ne cessariamente si mouerebbe, per esser egli naturale, e per conseguenza per hauer in se natura; che è principio di mouimento. Questo corpo dunque infinitamen te graue, essendo in quãto naturale possente a muo uersi, e in quanto infinita è la sua grauezza, non at to a questo, ci sforzaria quando egli si trouasse, a con cedere (secondo che dal principio di questa ragione fu da noi detto) che insiememente si mouesse, e non si mouesse. Il che essendo impossibile, ci fa chiaramẽte co noscere che grauezza infinita trouarsi in natural cor po non si possa mai. Raccogliendo adunque la ra gion nostra diciamo, che se fosse alcun corpo graue di grandezza infinita, com'a dir l'Acqua, o la Terra; parimente infinita grauezza harebbe egli seco, come da principio di questa ragione fu dedotto. Ma cotal grauezza infinita, in natura non si puo dare, come ultimamente dedotto hauiamo: adunque corpo graue & ampiezza infinita non sarà mai.

Et tutto quello, che del corpo graue, e sua gra uezza hauiam detto, nel medesimo modo si puo dedur re a proposito del corpo leggieri: in modo che ne in finita leggierezza: ne corpo leggieri d'infinita gran dezza puo trouarsi: e conseguentemente corpo al-

cuno ſemplice, che ſi muoua per la linea retta infinito non potrà darsi. Et perche tale ancora non puo eſſere quello che ſi muoua in circolo, come nel precedente Capitolo ſi è ueduto, reſta che neſſun corpo che uenga à la compoſitione di queſto Vniuerſo, infinito dar ſi poſſa per alcun modo.

Come aſſolutamente, e uniuerſalmente diſcorrendo, ſi proui, che corpo alcuno infinito ne la natura de le coſe non ſi puo trouare. Cap. IIII.

H*Auiamo fin qui d'intorno à l'infinita quantità de i corpi, dimoſtrato che tra tutti li corpi ſemplici, de i quali hauiam prouato comporſi queſto Vniuerſo; neſſuno, o cielo, o fuoco, o aria, o acqua, o* Ter*ra eſſer poſſa in ſua natura di grandezza infinita.* R*eſta che dilettando il diſcorſo noſtro, ſenza reſtringerci, a ſpecie determinata di qual ſi uoglia corpo, aſſolutamente, e uniuerſalmente diſcorriamo, ſe ne la natura de le coſe, corpo di qual ſi uoglia ſpetie, o conditione trouar ſi poßa, che infinitamente ſi diſtenda per ogni parte. Certa coſa è, che ſe un cotal corpo foſſe, o ſaria compoſto di parti diſſimili e di uarie ſpetie; o uero di parti tutte ſimili in lor natura. Diſſimili in natura chiamo io quei corpi, che di ſpetie, e di eſſentie diuerſi ſono: come (per eſſempio) l'acqua, la terra, e'l fuoco; le forme de i quali diuerſi gradi tengan di perfettione. Simili poi per il contrario ſtimar douiamo le parti di quel corpo. Lequali di medeſimo ſpetie e forma ſi trouauano, col tutto loro. Come per eſſempio*

diremo

direno che l'acqua habbia di natura simile le parti sue: perciochè qual si uoglia di quelle essentialmente è d'una medesima spetie, e natura, che sia tutta l'acqua, che le contiene. Se direm dunque che questo corpo, che si suppone infinito sia composto come di parti sue, di corpi semplici dissimili in lor natura, o quelli saranno d'innumerabili o uogliam dire infinite diuerse spetie; ouero in qualche finito numero si troueranno. Innumerabili certamente nõ le lascian porre quelle uerità che da'l principio di questa Parte de la nostra Filosofia si sono dichiarate, quando fu dimostrato che piu sorti di semplici mouimenti di luogo a luogo che il retto e'l circolare, non solo non trouarsi in natura, ma ne imaginar si possano in alcun modo. Onde per nõ poter esser corpo naturale senza la natura, cioè senza principio di mouimento; e per conuenir necessariamente il mouimento semplice a corpo parimente semplice; in guisa che un cotal solo mouimento e non piu, ad un sol corpo semplice e non a piu s'appartiene: secondo che a lungo si è dichiarato di sopra: ne segue per forza che non trouandosi infiniti in numero li semplici mouimenti di luogo a luogo tra di lor diuersi; parimente innumerabili, ouero infiniti corpi semplici di nature diuerse non potranno essere: e conseguentemente non potrà esser composto di dissimili infinite parti quel corpo infinito che si suppone.

Medesimamente non si può con uerità dire che in alcun numero finito, e determinato sieno queste parti dissimili che lo compongano. Perciochè quando questo

fosse, bisognaria confessare che, o tutte queste parti o alcuna almeno fosser di grandezza infinita: perche quando tutte fosser di finita ampiezza, essendo in numero finite, non potrebbon componendosi insieme produrre un tutto che fosse ampio infinitamente, com'ad ogni mediocre matematico è manifesto, alcune adunque, o tutte, fa di mestieri (com'ho detto) che sieno d'infinita grandezza. Vna di loro, o piu, ma non tutte, esser tali certamente non possano: conciosia che douendo (quando tali fossero) hauer in se, come cose naturali che sarebbeno, principio e impeto di mouimento; e auanzando per la loro infinità con l'infinito impeto e poter loro infinitamente l'altre parti che finite fossero: bisognarebbe che non potendo le finite resistere con la loro uirtu finita, discacciate, e destrutte restando manifestero, e uenissero tosto a nulla.

Da l'altra parte se noi diremo che tutte quelle parti dissimili di cui si compone questo infinito corpo che si suppone, sieno d'ampiezza infinita, ne seguirà che li corpi ancora per natura graui o leggieri, come acqua, fuoco, e altri quanti si uogliono, che han da entrare in questa comparatione, sieno infiniti di grandezza e conseguentemente non potendo grauezza, o leggerezza finita star con corpo infinito, si come hauiam dimostrato; saria la lor grauezza, e la lor leggerezza infinita. Il che gia di sopra fu manifestamente concluso impossibile; quando con demostratiue ragioni fu prouato non poter darsi ne la natura de le cose, grauezza, o leggerezza infinita. Et a questo s'aggiugne,

gne, che se cotai corpi graui, e leggieri fosser d'infini ta ampiezza, parimente i luoghi loro di capacità infi nita, e infinitamente tra di loro distanti si trouerebbo no. Onde ne seguirebbe che i mouimenti ancora che ne l'andar'a tai luoghi facesser quei corpi detti, per non potersi mai trappassare spatio infinito, infiniti sarebbono; in modo che a i luoghi lor proprii, per l'ac quisto de i quali si mouessero, peruenir non potrebbon mai. E da questo nasceria, che per non poter uenir mai a i luoghi loro, per i quali si muouano, lasciareno di muouersi. Poi che nõ si puo in natura cominciar di far quello, che far non si puote, per modo alcuno. Si come discorrẽdo per tutte le cose naturali si puo ue dere, che nessuna cosa fa impeto, o pruoua di far cosa che ne le spetie sua essegnir nõ si possa. Dico ne la spe tie sua, peroche quanto a gl'indiuidui, e particolari, per molti impedimenti che possan impedir l'esito d'al cuna attione, molto spesso si uede dar principio a co sa, che impedita poi, resta senza'l fine che si cercaua. Ma ne la spetie stessa, cio non comporta la Natura prouidentissima che gli adiuenga; si come auuerrebbe quando l'acqua, o la Terra, o qual si uoglia corpo ne la spetie sua, si hauesse da muouere o salendo, o scen dendo, senza potere al luogo che gli appetisce perue nir mai. Non potranno dunque esser infiniti in capa cita loro ne infinitamẽte distanti i luoghi de' corpi gra ui o leggieri, acciochè questi cõ l'impeto naturale che gli hanno a mouersi, per l'impossibilita d'arriuarui, non habbino in darno a restar di mouersi eternamen

te: e per conseguentia è forza di dire, che infiniti non possin'essere tutti quei corpi dissimili de' quali sia com posto il corpo che si suppone infinito. Di maniera che, ne alcuni di quelli potēdo esser tali, (come di sopra si è prouato) resta che corpo infinito non si possa comporre in alcun modo di parti dissimili in lor natura.

Ma dirà forse alcuno che se ben nissun di cotai corpi semplici puo tutto insieme continuo eßer d'infinita grandezza, possan nondimeno hauer questi corpi, innumerabili parti simili, l'una da l'altra tra lor distinte; com'a dire infiniti parti di fuoco tra se diuise, infinite de la Terra, e cosi de gli altri corpi semplici discorrendo; per laqual'innumerabilità di parti potrà resultarne infinito quel corpo tutto che infinito si suppone, composto di corpi dissimili in lor natura.

A qualunque cosi dicesse, ageuolmente risponderei cio non poter'auuenir. Percioche se per infinito corpo si ha da intendere quello, che con la sua ampiezza infinitamente distendendosi per ogni parte, non lasci spatio: che non riempia, come uorrem noi che innumerabili parti del Fuoco, o de la Terra, o di qual si uoglia altro corpo si truouino: che se ci imaginaremo che insieme si congiunghino, non componghino un fuoco d'infinita grandezza, e un'acqua parimente infinita, e cosi de gli altri corpi discorrendo. Di maniera che la medesima cosa eßendo il dir questo, che porre i lor tutti infinitamente grandi, li medesimi inconuenienti ne seguiranno, che poco di sopra si son dedotti. Et a questo s'aggiugne, che se uno di questi corpi detti, che hāno da

no da comporre quell'infinito corpo, fosse ampio e spa tioso infinitamente; per forza occupand'egli ogni spa tio, e distantia, luogo ad altro corpo, quanto si uoglia piccolo, non lasciarebbe. Onde per tutte le ragion dette si uede esser destrutto che quel corpo che si suppone infinito, possa di parti comporsi, che dissimili e diuerse sieno ne le spetie loro, ò finite, o infinite ch'elle sieno, o tutte, o parte.

Resta al presente uedere se l'altro mēbro de la diuisione, che facemmo da principio di questo capitolo, si puo concedere, & è che cotal corpo sia composto di parti simili, cioè tutte d'una sola spetie e natura, com'a dire che tutte sieno acqua, o tutte fuoco, o tutte di quali si uoglia altro corpo semplice, pur che d'una natura sieno. Laqual cosa con grande ageuolezza a questo si puo uedere non poter essere in alcun modo; per che di qual si uoglia natura, o conditione si fusse un cotal corpo infinito; certa cosa è che per esser naturale e semplice in sua natura, alcun principio di semplice mouimento harebbe eg'i seco, ne essendo pur imaginabile che altro mouimento semplice si truoui, che o il retto, o il circolare; se gli assegnaremo uno de i retti, sarà forza che o saglia, o scenda per quello, poi che altro mouimento semplice e retto nō si truoua, che l'un di questi, secondo che dal principio di questa Parte si è dimostrato. S'egli dunque harà impeto di salire, o di uenir'a basso bisognarà per esser'egli infinito, che grauezza, o leggierezza habbia infinita, contra quello che si è gia concluso di sopra, quando fu prouato

non darsi in natura grauezza, o leggierezza che non sia finita.

Medesimamente se noi a cotal corpo, mouimento non retto, ma circolare attribuiremo; tutti quelli inconuenienti ne seguiranno, che noi hauiam di sopra mostrato seguirne in porre il Cielo infinito; come ciascheduno puo quelle dette ragioni, a questo tal corpo per se medesimo accommodare. Oltra che in qualunque modo si ponga un corpo naturale distendersi infinitamente, non potrà d'alcun modo di mouimento muouersi di luogo a luogo: peroche uiolento, e contra natura non puo in alcuna cosa trouarsi mouimento, che in quella non se truoui uno per natura, contra del quale habbia da stimarsi il uiolento esser contra natura. Ne natural mouimento hauer potrà un cotal infinito corpo, per non potersi in esso porre impeto che sia infinito, come bisognarebbe, acciochesi mouesse. Senza che essendo il luogo naturale ad un corpo, distinto di quel luogo doue per uiolentia quel corpo si truoui; un corpo che sia infinito, occupãdo ogni spatio, non potrà concedere cotal distintion di luoghi, come ciascheduno per se puo dedurre.

Hauiam dunque destrutti tutti li membri, secondo i quali nel principio di questo Capitolo fudiuiso, e considerato che imaginarsi potesse supporsi un corpo che infinito fosse: di maniera che non potendo egli esser composto di parti simili in lor natura, ne parti dissimili, resta che in nessun modo infinito trouar si possa.

Che tra'l corpo che muoue, e quello che è mosso, se o l'uno di essi sarà infinito, o ambedue; attione alcuna tra di loro, o muouimento non potrà nascere. Cap. V.

HAuendo assai pienamente fatto palese non poter trouarsi ne la natura corpo alcuno, che con l'ampiezza sua si distenda infinitamente: resta per poter dar termine a questa materia de l'infinito, che noi stimiamo per cosa certa, che per esser qual si uoglia natural corpo, non per altra cosa naturale, che per hauere in se natura, cioè principio di mutatione onde possa o operare, o patire, o muouere, o esser mosso: ne segue che quando bene un corpo infinito si concedesse, sarebbe non dimeno inutile in natura e uano: come quello, che non potrebbe altro corpo, o alterare, o muouere di luogo a luogo; ne da quello riceuere in se mouimento, o finito, o infinito, che quell'altro corpo fosse. Per la notitia de la qual cosa fa di mistieri in prima di ricordarsi di quello, che fu detto ne la Prima Parte di questa Filosofia, d'intorno a la proportione che si troua sempre tra'l uigore di chi muoue, e la resistentia di chi è mosso, e'l tempo che misura tal mouimento. Doue fu chiaramente prouato, che si come una medesima cosa, in manco tēpo da un mouente di maggiore uigore sarà mossa, che da un'altro men uigoroso non sarà poi: cosi ancora in un medesimo tempo, ouero uguale di maggior resistenstia sarà quel corpo che sia mosso da mouente di maggior forza, che quel nō sarà che da muouente sia mosso di men uigore. Dimanie

ca che proportionatamente in un tempo medesimo, ouer uguale auanzarà il uigor de l'un mouente il uigor de l'altro, secondo che la resistentia di quello che è mosso da'l piu uigoroso, auanzarà la resistentia di quello che sia mosso dal manco forte. Come (per essempio) se prenderemo un Camello che sia per il doppio piu gagliardo d'un Cauallo, il doppio ancora sarà il peso che potrà portarsi in un'hora da'l Camello per uno spatio, com'a dire di diece miglia, che quel non sarà che per il medesimo spatio, nel medesimo tempo sia per portare il Cauallo. Et quel che nel mouinento di luogo a luogo adiuiene, si ha da intendere parimente in ogni altra sorte di mutatione auenire, che o scaldando, o infreddando, o in qual si uoglia altro modo alterando si possa fare: auuertendo sempre che quel mouimento che si ha da fare, s'intenda farsi cō tutto'l potere di chi muoue, in muouere, e con tutto'l potere di che pare in far'ogni resistentia che possa fare.

Hora *stando uerissimo, e gia prouato (come si è ueduto) questo supposito, uoglio mostrare che se o quel corpo che ha da muouere, o quello che ha da esser mosso; sarà infinito, o ueramente ambedue; attione alcuna, o mouimento tra di loro nascer nō potrà mai. Poniamo prima adunque la infinità in quel corpo solamente che ha da esser mosso, talmente che finito sia quel mouente che lo dee mouere, o di luogo a luogo, o scaldandolo, o infrigidandolo, o in altro modo alterandolo: peroche in qual si uoglia mouimento puo ugualmente proceder la ragion nostra. Ma poniamo per*

essempio

essempio prendere il mouimento de la calefattione: di maniera che il corpo Scaldatiuo finito s'intenda in questa figura per la linea. B. è quello che infinito essen

A.	B.
Scaldato infinito.	*Scaldatiuo finito.*

C
Tempo di un'hora.

E	D
minor corpo Scaldato.	*minor corpo Scaldatiuo.*

do, scaldato ha da essere s'intenda la linea. A. *Et per che ogni mouimento ha bisogno di farsi in tempo, sia la linea.* C. *quel tempo, com'a dire d'un'hora in cui.* B *scaldando.* A. *ponga in esso un determinato grado di caldezza qualunque noi ci uogliamo: Hor se noi prenderemo un'altro mouente scaldatiuo di conforme intensa caldezza, ma di minor quantità, com a dire il mezo manco che non è* B. *ilqual nuouo mouente sia.* D. *e gli aggiugneremo un corpo, come sarebbe,* E. *che da quello habbia nel medesimo tempo d'un hora a riceuer quel medesimo grado di caldezza, che.* A. *riceue* B. *certa cosa sarà, che douendo per il uerissimo sup-*

posito nostro fatto, proportionatamente nel caso posto tant'esser auanzata la resistentia di. E. da la uirtù Scaldatiua di.D. quanto la resistentia di quel corpo, che ha da esser fatto caldo da.B. è superata da lo scaldatiuo uigor di B. & conseguentemente tanto l'una resistentia douendo superare l'altra, quanto il uigore d'uno de i due corpi scaldatiui, auanzi l'altro, ne seguirà che essendo nel caso nostro superato il uigore di D. da quel di B. per il doppio; doppiamēte ancora ha da esser in quātità uinto il corpo inteso per.E.da quell'altro che da.B.nel detto tempo inteso per.C.Scaldato ha da essere.Onde per non potersi trouare proportione tra termine finito, e infinito, bisognerà che quel corpo che ha da riceuere la caldezza nel detto determinato grado per il medesimo tēpo. C. dal corpo Scaldatiuo B. sia finito. E perche gia per concession de l'aduersario si soppone che nel detto tempo.C. sia fatto caldo nel gia detto grado, da. B. il corpo infinito inteso per A. necessariamente ne segue che da un medesimo corpo Scaldatiuo; in uno stesso tempo, un medesimo grado di caldezza si riceua in un corpo infinito, e in un finito:cosa fuora d'ogni conueneuolezza, si come per il suppósito chiarissimo fatto in principio di questo Capitolo; si manifesta. Non potrà dunque un corpo infinito,quando egli fosse, essere scaldato da corpo finito, ne calefattione alcuna tra di loro nascerà mai; e'l medesimo d'ogni altra spetie di mouimento si puo discorrere.

Medesimamente, se noi prenderemo il corpo mo-

nente

uente infinito,e'l mosso finito,si potrà uedere che attio ne, o mouimento da essi non uerrà mai. Et che questo sia uero, intēdasi (per essempio) in questa figura,il mo uimento Scaldatiuo infinito per la linea. A. la cui uirtù scaldatiua sarà conseguentemente infinita, & per la linea B. intendasi quel corpo finito, che secondo l'aduersario nel tempo intēso per. C. com'a dire in un hora, habbia da riceuere alcun determinato grado di caldezza, qualunque si sia.

A.

Scaldatiuo infinito.

C.

Tempo di un'hora.

E		B.
Finito scaldatiuo maggior di. D.		*Scaldato finito.*
D		F.
Scaldatiuo finito.		*Finito scaldato minor di.* B.

Hor *se noi prenderemo un corpo Scaldatiuo di quantità finita ilquale s'intenda per.* D. *certo è che per essere minore di.* A. *quel medesimo grado di caldezza, nel medesimo tempo d'un'hora non potrà produrre un corpo che non sia minor di.*B. *ilquale da l'infinito.*A. *lo riceueua. Sia dunque.* F. *quel tal corpo minor di.* B. *in modo che.* B. *per il doppio l'auanzi in grandezza. Se dunque il corpo.* F. *nel tempo.* C. *ri-*

ceue dal corpo. D. il detto grado di caldezza, bisognarà che. B. ilquale è per il doppio maggior di. F. riceua quel grado di caldezza nel detto tempo da un corpo che tanto auanzi D. quanto. F. da. B. sia superato secondo che la proportion ricerca che nel supposito fatto in principio di questo Capitolo si contiene, sia dunque un tal corpo inteso per la linea. E. ilquale per hauer quella proportione (come si è detto) al corpo. D. la qual ha. B. al F. cioè proportion doppia nel caso nostro; sarà necesario che non potendo trouarsi proportione tra corpo finito e infinito, per forza si come. D. è finito, cosi E. finito sia parimente. Onde si uede che il corpo. B. nel tempo. C. riceue dal corpo. E. quel medesimo grado di caldezza, che nel medesimo tempo, uoleua l'Aduersario che riceuesse dal corpo infinito. A. talmente che in uno stesso tempo, una medesima, ouero ugual caldezza, uno stesso riceue da corpo finito, e da corpo infinito: cosa contra la detta necessaria proportione de' mouimenti, e per questo impossibile. Vn corpo adunque infinito, quando egli fosse, non potrebbe in quanto si uoglia tempo scaldare un corpo finito: di maniera che calefattione alcuna nõ potrà nascere in fra di loro. E'l medesimo d'ogni altra spetie di mouimento si puo dedurre. Ben uoglio io d'una cosa auuertire altrui, ancora che dal principio di questo Capitolo, fosse da me in parte accẽnata. Et è che in tutte le ragioni fatte in questo proposito, fondate ne le proportioni de i mouimenti, e de i soggetti loro, e de i tempi, ne quali si fanno; si ha da

por

por cura che sempre si deue intendere che'l mouimento si faccia secondo'l sommo de la uirtù e fuora di chi muoue in muouere, e de la resistentia de i mossi soggetti, in esser mossi: conciosia che sempre si ha da determinar l'attion naturale ne le cose de la natura, secondo'l sommo di quello che possano, se impedimento non riceueranno, ilche dell'attioni proprie de l'humana elettione, altrimenti adiuiene, si come ne la Filosofia *morale dichiararemo.*

Ma tornando al discorso nostro incominciato, resta che ueggiam'hora se amendue li corpi, cioè il mouente, e'l mosso, infiniti essendo, mouimento alcuno tra di loro produr si potesse. Il *che acciò che impossibil parimente si dimostri: intendasi nella seguẽte figura per la linea.* A *. quel corpo infinito che ha da muouere, com'a dire di mouimento di calefattione, a qualche grado determinato di caldezza, qualunque si uoglia. E per linea.* B B *. intendesi il corpo infinito, che la detta caldezza ha da riceuere. Et perche ogni mouimento ha da farsi in qualche tempo, sia il tempo nel qual si dee fare questa calefattione, la linea.* C C. *com'a dire di tre hore.* Hor *perche da un medesimo mouente con piu uelocità, cioè in manco tempo è mosso un corpo minore, che'l maggiore non è, in modo che proportionatamente, quanto un corpo con minor resistentia, per la sua piccolezza sarà mosso, tanto minor sarà il tempo, che uno stesso mouente lo mouerà; secondo che a luogo ne la Prima Parte di questa nostra filosofia si è dichiarato: ne segue che se de l'infi-*

nito corpo scaldato (ilqual s'intende, com'ho detto, per B B.) prenderemo una parte, com'a dire. B E. quella

A.

Scaldatiuo infinito.

B F E. B

Scaldato infinito.

C. D C.

Tempo di tre hore.

in manco tempo da l'infinito corpo. A. quel medesimo inteso grado di caldezza che. B B. riceue, riceuerà, che tutto il. B B. non faceua. Doue dunque tutto l'infinito corpo. B B. la riceueua nel tempo. C C. di tre hore, riceuila per essempio nel caso nostro. B E. in una parte di quel tempo. C C. com'à dire in. D C. la qual parte importi un'hora per essempio. Hor perche il tempo. C C. è finito, e tra finito e finito sempre qual che proportione si ritruoua, tra. D C. dunque & C C. alcuna proportion sarà, laqual nel caso nostro, per hauer supposto. C C. tre hore, e D C una, tripla proportione si domanda. Hor se da'l corpo infinito. B B. torremo una parte maggiore di E B. che la medesima proportione habbia rispetto a B C. che ha C C. a. D C. laqual sia. B F. bisognarà che quella calde-

za laquale nel tempo. C D. riceue. E G. dal corpo. A quella stessa nel tẽpo. C C. ne riceua. B F. perciò che la proportione necessaria tra i mouimenti, e i corpi mossi, e i tempi ne quali si mouano, bisogna che in quanto piu tempo un medesimo mouẽte muoue un soggetto, che l'altro; tanto quel soggetto mosso in piu tempo, sia di maggiore quantità e resistentia, che questo non è, che in minor tempo uien mosso: si come si uede nel caso nostro: doue tal parte hauiam tolto da l'infinito corpo. B B. (laqual parte è. B F.) che tanto a punto supera la parte. B E. quanto il tempo. C C. nel quale è fatto caldo. B F. auanza il tempo. C D. in cui. E B. quella caldezza riceue, è forza dunque dire che per esser sempre finite quelle cose tra le quali è proportione, essendo finito, E B. finito sarà B F. parimente, ilqual da. A. nel tempo. C C. hauiam prouato che caldo è stato fatto. Onde per hauer supposto per concessione de l'auuersario, che dal medesimo. A. ne lo stesso tempo. C C. si faceua caldo tutto'l corpo. B B. infinito; resta che da uno stesso corpo, in un medesimo tempo, una stessa intesa caldezza, si riceua in un corpo finito, e in uno infinito; di che, cosa manco ragioneuole non si puo dire. Falsa dunque è forza che sia la suppositione fatta, che da due corpi ambedue infiniti, nascer possa calefattione, e cõseguentemẽte altra alteratione, o qual si uoglia spetie di mouimento, non ne puo nascere: secondo che ciascheduno per se stesso in ogni sorte di mutatione, la medesima dedotta ragione, potrà didurre.

Ma perche andiam noi con tanta lunghezza dichiarando che corpi infiniti non poßin produrre, o riceuere qual si uoglia sorte di mouimento? poi che con uniuersalißimo, et euidentißimo argomẽto in poche parole si puo far chiaro. Conciosia che quanto prima al mouimento di luogo a luogo appartiene, non trouandosi egli d'altra maniera in corpo semplice, che o per linea retta, o per circolare; come uogliam noi che il circolare, ilqual sempre si ha da far d'intorno ad un punto, che nel mezo sia di quella cosa, che in se stessa in giro si riuolge, ritrouar si poßa in un corpo infinito, la cui infinità prohibisce che alcun punto nel mezo di quello si possa prendere? Medesimamente se diremo che si muoua per retta linea, bisognarà che fuor di lui non solamente si truoui per riceuerlo, un luogo infinito, al qual per natura peruenire appetisca; ma ancora un'altro luogo infinito, dal qual si parta, sarà necesßario, & a cui quando uiolentia gli fosse fatta, per uenir possa Di maniera che due luoghi distinti tra di loro ambedue infiniti, saremo sforzati di cõcedere: di che, cosa mãco nõ sol uera, ma imaginabile trouar nõ si puote. Oltra di questo hauendo noi ne la Prima Parte di questa nostra Filosofia dimostrato, che con materia, e quantità naturale infinita, infinito parimẽte ualore, e forza, fa di mestieri che si ritruoui: ne segue che ponendo un corpo naturale infinito, infinita forza, o in muouere, o in resistere a chi lo mouesse bisogna dargli. Perlaqual cosa, se noi uorremmo che un tal corpo, o muoua o sia moßo, sarà di mestieri che

quel corpo, che o le muouerà, o da lui sarà mosso, di forza infinita si ritruoui; & conseguentemente infinito in grandezza ritrouarassi. Di maniera che due corpi haremo, ambedue in infinito occupanti con l'ampiezza loro: ilche quanto fuori di ragion sia, non è alcuno che non cognosca. Ne puo dir chi si uoglia che un cotal corpo (quando fosse) si mouerebbe, non per uigor d'altro corpo che lo muouesse, ma mouendo se medesimo. Perciochè quãdo ben questo si supponesse; tuttauia perche ogni cosa che è mossa, da altra cosa è mossa, in modo che qual si uoglia cosa che muoua se medesima, parte ha in se che propriamente muoue, e parte che propriamente è mossa, secondo che ne la Prima parte di questa Filosofia si è dichiarato: ne segue che quell'infinito corpo, che ha da muouer se stesso, parte habbia in se, che lo muoua, e parte che'l mouimento riceua: a guisa che ne le cose si uede fare che son mosse da anima che in quelle sia. Sarà dunque questo corpo infinito animato. Laqual cosa, come potiam noi concedere, ueggẽdo che figura alcuna, o dispositiõ di membri, o di parti instrumentarie, non si puo imaginar trouarsi in corpo che sia infinito? si come bisognarebbe che concedessimo quando animato si supponesse: acciochè con determinate parti a quelli offitij si accommodasse, che a le cose animate, o piante, o animali che sieno, si ricercano. Non potrà dunque a guisa d'animato uegetabile, o sensitiuo, o discorsiuo trouarsi un corpo infinito, poi che non puo per la sua infinità a limitate figure di membra adattarsi. Parimente ne anima

io doueremo stimarlo ne la guisa, che li cieli sono, che per non hauer d'altro mouimento bisogno che di circolare, uarie membra in figura distinte non hanno hauute. Conciosia che se quel corpo infinito, in cotal guisa animato fosse, che in se stesso riuolgendosi potesse muouersi; saria pur di mestieri che al meno di figura tal si trouasse, che riuolgersi si potesse, e centro fosse in mezo d'esso, intorno a cui si uolgesse: cose tutte a l'infinita ampiezza, e capacità sua repugnanti.

Concluder dunque finalmente potiamo che muouimento di luogo alcuno, un cotal corpo infinito, in qualunque modo lo poniamo, non possa hauere. Et perche qual si uoglia altra sorte di mutatione, quella presuppone di luogo a luogo, in modo che doue questa non si truoua, altro mouimento non puo trouarsi: ne segue che quel corpo, che infinito fosse, si come di luogo a luogo mouimento non potrebbe hauere; così d'ogni altra mutatione immobile in tutto si rimarrebbe: e conseguentemente uano & utile, contra quello che principalmente ricerca la natura, si ritrouarebbe. La quale, si come non permette che corpo alcuno naturale non habbia principio, e potentia, o di mouere, o d'esser mosso, o de l'uno, e de l'altro parimente; così ancora ogni corpo che infinito imaginar si possa, come otioso, e inutile al mouimento, discaccia fuori de le cose sue.

Veder si puo dunque apertamente in quant'errore fosser quei Filosofi, che un Principio infinito poser di tutte le cose, si come di Melisso si legge: quantunque

egli con questo defender si possa che non corpo alcuno intese per quel Principio, ma un'Intelletto perfetto infinitamēte. La qual defensione ad Anassimandro, ad Anassagora, a Diogene Apolloniate, e altri simili non puo quadrare, poi che tra questi, chi l'aria infinita, chi un corpo di natura, e d'aria, e d'acqua participante, e chi altro simil corpo sensibile infinito poneua, di cui come di uero principio tutte le cose si producessero. Vane son dunque, e chimeriche cotali opinioni, non trouandosi, ne trouar potendosi corpo natural continuo infinito ne la natura de le cose, com'hauiam ueduto. Resta che per torre in tutto da i corpi naturali ogni infinità, dimostriamo che se non in corpo continuo, ma in piu corpi distinti, d'infinito numero, cotal'infinità fosse alcuno che riponesse, si come fece Democrito; falsa cotal'imaginatione sia da stimarsi, e fuori d'ogni ragione, si come nel seguente Capitolo si farà manifesto.

Che infiniti corpi distinti, e separati tra di loro, in natura insiememente non possan trouarsi. Cap. VI.

FV Democrito, *non solamente ne i tempi suoi stimato Filosofo eminētissimo, e ne le sue sententie da molti huomini dottissimi seguitato, si come da Leucippo, e da altri: ma ne i tempi che seguiron poi fu reputato assai, e tenuta in grandissima la Setta sua, e seguita da huomini eccellētissimi, come fu Epicuro Filosofo d'acutissimo intelletto, e doppo lui tra i Latini*

tini Lucretio, i cui Libri non leggo mai che de la lor dottrina, dolcezza, e elegantia non stupisca di maraviglia. Democrito dunque capo di tutti questi, quanto al proposito nostro de l'infinità de i corpi naturali appartiene (perciocbe quanto a le loro opinioni intorno a l'altre cose, a i proprij luoghi mi riserbo di ragionare) ueggendo forse che per le ragioni da noi dette, e per altre che si potrebbon dire, non si puo concedere in natura un corpo continuo d'ampiezza infinita: e uolendo egli pur'introdurre e porre qualche infinità di corpi in natura, acciochè materia abondasse, onde oltra questo mondo, nel qual noi siamo, altri mondi innumerabili e per tempo andato, e per il presente, e per quello che dee uenire, insieme attualmēte trouar si potessero: pose infinito e innumerabil numero di corpicelli indiuisibili, che per uno spatio uoto d'ampiezza infinito uadino con continuo mouimento per questa, e per quella parte mutando luogo, con balzarsi, e percuotersi l'uno l'altro, secondo che'l caso stesso gli porti senz'ordine, e senza regola alcuna del mouimento loro. Liquali corpicelli, uolendo Democrito, che fosser tutti in lor natura d'una essentia, e spetie medesima; solamente ne la figura e grandezza loro, gli facea differentie mentre che l'uno maggiore, e l'altro minore si ritrouasse, l'un di figura rotonda, l'altro di piramidale, questo di quadrata, quello d'ouale, e così de l'altre figure in infinito gli diuersificaua. Di questi corpicelli, e de lo spatio uoto nel qual si muouano, uolcua quella Setta che & li Mondi

stessi,

ſteſſi, e le parti loro ſi componeſſero: mentre che nel continuo cauſale mouimento loro quei corpicelli s'abbatteſſero a far compoſition tra di loro, o piu forte, o piu debole, o piu durabile o piu caduca, ſecõdo che piu o manco nel percuoterſi continuamente poteuan con le figure loro, meglio, o peggio auuicinarſi, e incatenarſi in modo che piu, o manco di uoto tra di loro rinchiudeſſero. Percioche in tanto le coſe, che da eſſi ſi cõpongano ſon piu nobili, e piu durabili, e in quanto una ſorte di figura è piu atta con queſta che con quella di collegarſi: per la cui ligatura, quanto manco di ſpatio uoto s'inchiude, tanto piu di durezza, e di duration quiui ſi dee trouare, e tanto manco ad ogni ſorte di partimento, e di diuiſione, ſi ſottopone. Le coſe dũque, che da cotal compoſitione di corpicelli, con interchiudimento di ſpatio uoto, ſi producano; ſecondo la diuerſa figura di quelli, e ſecondo il uario ſito, et ordine, nel qual componendoſi a caſo, occorre che ſi rimanghino, uengano a reſtar diuerſe tra loro in guiſa che o cielo, o terra, o acqua, o piante o animali, o altre ſi fatte parti de l'Vniuerſo ne riſultan, come ſi uede.

Ma di queſta produttion di coſe, e di queſta ſorte di generatione a modo di Democrito, in altro luogo si ragionerà, baſta ꝑ hora al propoſito noſtro il dire, che non uolendo egli porre corpo naturale infinito tutto cõtinuo, e raccolto insieme; poſe la infinità nel numero de i corpicelli, e ne l'ampiezza del uoto ſpatio, ſecondo che gia si è detto. Contra de laquale infinità, è ragioneuole, che innanzi che si dia fine a que-

ſto

sto trattato degli infiniti corpi si assegni breuemente qualche ragione, e si dimostri esser cotal'opinione fuo ri d'ogni conueneuolezza. Primieramente adunque se questi inuisibili corpicelli infiniti tra di loro solamente per figura differiscano, non gia per essentia, e natura; ne laquale uuol Democrito che conuenghin tutti: perche li mouimẽti de corpi naturali da le natu re de i corpi, come da principij loro, e non da la figura, o qual si uoglia altro accidẽte di quelli dependano. ne seguirà che quelli corpicelli non in qua, e in la casualmente uagando, come uuol questa setta, che pone in loro certa torta inclination casuale; ma tutti per una medesima sorte muouino in mouimento si come (per essempio) nõ potremo mai cosi piccole parti pren der d'oro, quantunque di diuerse figure le figurassimo, che tutte per esser d'una medesima natura che'l tutto loro, non si mouessero, (se per accidente impedite non fossero) d'un medesim o mouimento scendendo a basso. Et una piccola parte ancora de la Terra, al medesimo uerso si muoue per sua natura, che un monte stesso, se impedito non fosse si mouerebbe. Cosi ancora quei cor picelli indiuisibili che Democrito pone, p esser da lui tutti d'una stessa specie e natura posti; bisognarà che uerso una medesima parte mouendosi, o con perpetua equidistãtia senza incontrarsi mai uadino infinitamẽ te; ouero se inchinamento haranno, sarà forza che ad un sol punto arriuin finalmente tutti. Se equidistanti si conseruan nel mouimento loro, sarà di mestieri, che non potendo essi mai rincontrarsi, cosa alcuna per lo-

ro in

ro incontro inçatenarsi, e comporsi non possa mai: Et se da l'altra parte diremo che non equidistanti, ma cō qualche inchinamēto e piegamento si muouin per natura loro: sarà di bisogno che ad un sol punto arriuin tutti, donde non habbin poscia occasione di partirsi mai: di maniera che quiui con maggior cumulo di tempo in tempo si uenghino adunando in guisa, che per l'infinito passato tempo, smisuratamēte grande ueder si deggia; e per l'infinito tempo, che dee seguire, infinitamente maggiore habbi a da diuenire: cose tutte non solamente contra quello che Democrito conclude de' suoi principij; ma contrarie al senso stesso, e nemiche d'ogni ragione.

Appresso di questo, se questi indiuisibili corpicelli, non son distinti in spetie, e in essentia loro, necessariamente, o tutti graui saranno senza trouarsi in natura corpo leggieri alcuno; o tutti leggieri senza dar luogo a corpo che graue sia: e conseguentemente, o insieme doueranno descender tutti: o ueramente eleuarsi tutti: cosa remotissima da quello che chiaramente n'appare al senso.

Et oltra di questo, come uogliam noi che tai corpi, scender possin uerso del mezo per lor grauezza o dal mezo salir per la lor leggerezza uerso l'estremo in alto; se ne l'infinito spatio uoto, nel qual son posti, punto nō puo trouarsi, perche, o in mezo, o in estremo sia? per la qual cosa non comportando la infinità di quello spatio, che questo luogo, piu che quello, o mezo, o estremo chiamar si possa parimente non potran

quei

quei corpi salir come leggieri, ne come graui uenire a basso: onde immobili per forza si restarãno. Laqual cosa ne Democrito *uuole, ne la potria uolere; come repugnãte a la Natura, laquale è principio di mouimẽto.*

Ne puo dir'alcuno (ne in uero è stato Filosofo che l'habbia detto) che questi infiniti corpicelli indiuisibili, che ne l'infinito spatio uoto si mouano, sieno non solo per figure, ma per uere essentie loro distinti ancora e che per questo possin'hauer piu sorti di mouimenti. Cõciosiacosa che se di piu distãti spetie son tai corpi, p forza o infinite sarãno cotai distãti spetie, ouero in qualche determinato numero s'han da porre. Se innumerabili le stimaremo, necessariamente o di ciascheduna un solo indiuiduo cotal corpicello si trouerà, & cõseguentemente nõ potranno per loro compositione prodursi al mondo tante cose particolari d'una medesima spetie (il che è contra quel che apertamẽte ueggiamo, si come ne la spetie humana, in quella del cauallo, & cosi de l'altre spetie discorrendo si conosce manifestamente:) oueramente per fuggir questo inconueniente sarà forza dire che quelle infinite spetie di corpicelli indiuisibili in modo si truouino che sotto di ciascheduna si contenghino piu corpicelli particolari de una medesima natura, com'a dir molti sferici, molti piramidali, e cosi de l'altre spetie discorrendo. Et quando questo si dica, bisognarà o finiti in numero, o infiniti che sieno cotai particolari sotto di ciascheduna di quelle spetie, per forza dire che non sol'un numero infinito attualmente si troui, ilqual da quelle spetie resulta;

sulta; ma molti ancor'altri infiniti numeri, secondo che in ciascheduna spetie, piu particolari corpicelli son contenuti. Liquali piu numeri attualmēte infiniti, cosi si ha da stimar fuori d'ogni possibilità, che ne un solo cōceder si puo che attualmente infinito sia, secōdo che a lungo ne la Prima Parte di questa Filosofia, fu da noi disputato. Se da l'altra parte non d'infinito numero uogliam porre le spetie di quei corpicelli indiui sibili, mai in qualche numero determinato, allhora, o sotto ciascheduna di quelle si conterrà numero finito di particolari corpiccioli: il che quando fosse, perche di piu numeri finiti non si può produrre numero infinito, ci sforzarebbe parimente a concedere che infiniti & innumerabili non sieno quei corpicelli, che ne lo spatio finito si truouano; e per conseguentia saria destrutto quell'infinito, che da Democrito si poneua, oue ramente sotto; o d'una, o di piu di quelle spetie, si conterrāno innumerabili corpicelli. Di maniera che oltra gli infiniti che sotto l'una di quelle spetie si contengano, ne restin quegli altri, che sotto l'altre sono contenuti. Il che ne sforzarebbe a dire che fuori del numero finito, altre cose da numerarsi, e conseguentemente altre spetie di numeri si ritrouassero: cosa non solo non uera, e non uerisimile, ma ne ancora imaginabile per alcun modo.

Habbiam ueduto adunque che quantunque non in un corpo continuo naturale si ponga infinità, ma nel numero di corpicelli tra di loro separati, non dimeno molti inconuenienti da questo seguano, li quali cotal

opinion destruggano, come mostrato hauiamo.

Et si puo cotal uerità ultimamente da questo confirmare, che quãdo infinito numero di corpicelli si ponesse in natura, secondo che Democrito imaginò, ne seguirebbe che se noi ci imaginassimo che cotai corpi cosi separati, in uno insieme giuntamẽte si congiugnessero, necessariamente produrrebbono un corpo tutto d'ampiezza infinita: contra quello che ne' precedenti Capitoli si è gia prouato. Ne puo negare alcuno che questo inconueniente nõ ne seguisse: peroche quando quel tutto che da questi innumerabili corpicelli, si componesse, non contenesse ampiezza infinita, ma fuori di se lasciasse luogo per altri corpi; segno sarebbe che quelli corpicelli tutti che lo compongano, di finito numero, contra quello che si suppone, si trouarebbono; come quelli, che attualmente, e non in sola potentia in tal compositione si racchiuderebbono.

Ma sarà tempo homai di dar fine a cosi lungo trattato, che hauiam fatto per destruttione d'ogni infinità attuale ne i corpi de la natura: concludendo di nuouo che ne come frà lor distinti e separati, ne come continui considerati, possano, o per numero, o per grãdezza corpi infiniti hauer luogo tra le cose de la natura.

Come infiniti mondi in Natura ritrouar non si possino. Cap. VII.

Q*VANTO importante e di quanto giouamento a la Filosofia naturale sia per essere il conoscere quasi come fondamento e principio, se corpo infinito*

nito in natura si dee concedere: oltre che nel Capitolo Primo di Questo Libro, fu da noi dimostrato con piu ragioni; al presente ne le cose stesse applicando il discorso fatto, a conoscerlo incominciaremo. Per cioche a pieno ne i precedēti capitoli si è determinato nō potersi trouare qual si uoglia infinità attuale ne i corpi de la natura; che gia cotal uerità ad utile, e uso uiene, e aiuto porge per la nottitia de le cose che seguano da dichiararsi. Da questa conclusione, e uerissima propositione adunque, che infiniti esser non possino li corpi in natura loro, si puo ageuolmente concludendo conoscere, che infiniti Mondi attualmente non possin trouarsi. E per Mondo intendo un Tutto, ouero Vniuerso, che in se comprenda & abbracci tutti quelli cinque corpi semplici, che per la natura de i semplici mouimenti, hauiamo di sopra ritrouati: l'uno celeste, in piu alta parte collocato, e gli altri in piu bassa parte poi, che elementi si chiamano: de i quali tutte le sorti de corpi misti, ò imperfetti che sieno, o animati, o senz'anima, componēdosi, e generandosi; ne segue che si come nel mondo intendiamo che li corpi semplici detti, intieramēte si contenghino: cosi ancora tutte le parti loro, e tutti li corpi che da quelli resultano, sien compresi parimente. Cotal dunque qual'hauiam descritto, intendēdo noi quell'Vniuerso, che Mōdo si chiama si uede apertamente che per non trouarsi infiniti ne i corpi naturali, donde quasi da lor materia ci potiamo imaginare che infiniti mondi ne resultino intieramente: ne segue che grandemēte s'ingannaßer

tutti quei Filosofi che attualmēte infiniti mōdi posero insieme ne la natura. Dico attualmente, perciochè quanto al potere, o non potere esser infiniti per successione, piu di sotto al luogo suo mi riserbo di dichiarare, quando de l'eternità de l'Vniuerso ragionarassi, Ma de l'attuale esser de i mondi, o uno, o piu che si ponghino, trattando al presente, quanto prima appartiene a l'infinito numero di quelli, non accade che con molte pruoue io mi dilunghi a dimostrar che innumerabili non si ritrouino attualmente. Peroche essendo il Mondo naturale e corporeo, com'è manifesto; come uogliam noi che infiniti si truouino, se ne i corpi naturali infinità non è, donde con materia infinita, a tanto numero di mondi si somministri? Non è dunque da consumar tempo in questo, poscia che con la destrutione de l'infinità de i corpi, uien per necessità destrutto parimente questo numero infinito di mondi, che da piu Filosofi è stato posto. Oltra che per non esser possibile il darsi numero attualmente infinito, ma qualūque si prēda, potēdo torsene sempre un'altro che maggior sia, secondo che ne la Prima parte di questa nostra Filosofia fu chiaramente demostrato: ne segue che numero infinito di Mondi non trouarassi. Per laqual cosa lasciando questo da parte, come cosa gia per quel che si è detto manifesta: ueggiam'hora se almeno in qualche numero finito piu Mōdi hauiamo da stimarci che por si deuino. in modo che ne i corpi naturali un si gran numero, e una tanta ampiezza, e grandezza si truoui, che a piu d'un mondo sia cio bastante di suppli

te; e ministrar materia abbondantemente.

Come piu mondi in qual si uoglia numero, dissimili, in loro spetie, e nature, non si ritruouino.
Cap. VIII.

P*Rimeramente è da sapere, che tra tutti i Filosofi, che non contenti d'un mondo solo, piu n'han no in natura posti; se ben ne la prodottione, e positione de i detti mon sono stati tra di loro differenti: in questo non dimeno cõuengano insieme, cioè che i mon di tutti che pongano, d'una sola spetie, e natura essẽdo tutti, solo numeralmente, e per indiuiduale diuersità differischino l'un da l'altro. E cõseguentemente le parti de l'uno, diuerse nõ sono di spetie da le parti de l'altro; ma solo per distintion naturale distinte tra lor si truouano. Di maniera che si come noi non diciamo che un'huom differisca da l'altro, com'a dir Cornelio da Fabritio, perche diuersa spetie di natura si truoui in essi, essendo l'uno e l'altro huomo; ma solo perche d'una stessa spetie essẽdo ambedue, per indiuiduale, ouero numerale distintione si distinguano, in altra materia trouandosi la forma de l'uno, che quella de l'altro: cosi parimente quei Filosofi che han piu Mondi introdotti, non di natura diuersi gli hanno fatti, ma per sola indiuiduale diuersità tra di loro, separati e distĩti, in modo che tanto l'uno quanto l'altro cõuenendo in una forma specifica, per la cui participatione ugualmente cosi questo come quello chiamar* Mondo *si possa; per sola distintion numerabile, in separate materie, e sepa*

rati luoghi si ritruouino. Et medesimamente si come in piu cose, che sieno di una medesima spetie, com'a dire in Cornelio, e in Fabritio, iquali conuengano ne la spetie humana, le uere parti de l'uno, d'una medesima spetie sono con quelle de l'altro ancora come (per essempio) diremo che la testa di Cornelio, le braccia, il sangue, la carne, i nerui, l'ossa, e simili, d'una stessa natura sieno con la testa, con le braccia, e simili che in Fabritio sono; in modo che la testa de l'uno di diuerse spetie non è da la testa de l'altro, ne'l sangue dal sãgue, ma sola mente per numero distinti accidentalmente, e cosi discorrendo per l'altre parti: cosi parimente le uere parti d'un mondo, secondo'l giuditio di coloro, che piu mondi hanno posti, da le parti de l'altro in natura e spetie non differiscano di maniera che si come l'un mondo, di terra, d'acqua, di fuoco, di Cieli, e d'altre parti è composto; cosi l'altro medesimamente essendo; la terra de l'uno da la terra de l'altro, e'l fuoco di questo da'l fuoco di quello non differiscono in spetie e in natura sua, ma solo perche indiuidualmente, e numeralmente l'uno da l'altro si separa, e si distingue. E'l simil di tutte l'altre parti de i detti mõdi, stimauano che si douesse dire quei Filosofi, che gli poneuano. La onde parrà forse ragioneuol cosa a qualch'uno che per destrugger questa opinione de la pluralità de i mõdi, mi douesse bastare di demostrare, che trouarsi piu Mondi d'una medesima spetie non sia possibile; senza procurare di manifestare che ne di uarie spetie trouar si possino. Conciosia che non essendo stato Filosofo

alcuno, che in varie spetie e nature habbia multiplicati i modi; ma solamẽte chi sotto d'una spetie stessa molti, e molti n'habbia posti: par da dire, che vana cosa essendo l'oppugnare quello, che da nissuno sia stato detto, basti di souerchio per la distruttion di piu mondi, oppugnargli in quel sol modo, che posti furono. Niente di manco acciò che la dichiaration nostra p destruggere, e mandare a terra ogni pluralità di mondi, sia piu uniuersale, mi è paruto a proposito di mostrare uniuersalmente, che ne d'una natura, e spetie stessa, come molti han uoluto, ne di piu spetie, come forse alcun di nuouo imaginar potrebbe, è cosa possibile che piu Mondi che un solo ne la natura de le cose si habbia da collocare.

Gli è ben uero che non ha bisogno di molto lunga oppugnatione per gir'a terra la opinion di qualunque uolesse che li piu mondi, che si trouassero, di diuerse nature fossero, e similmente le parti loro. Conciosia che ageuolißimamẽte per quello, che nel Primo Libro si è demostrato, si puo far conoscere quando cotal opinion saria falsa. E p questa cagione nõ ha forse hauuto ella alcun fautore, che sostenuta e difesa l'habbia

Da questa dunque opinione che potrebbe ne l'animo di qualch'un nascere incominciando il discorso nostro intorno a la pluralità de' Mondi, ci douiamo primieramente ricordare, come quelle ragioni che da noi furon nel Primo libro assegnate, quando per il numero de i semplici mouimenti fu concluso il numero parimente de i corpi semplici naturali; non furon ragioni

è discorsi particolari in modo, che a i corpi d'un mondo piu che d'un'altro si restringessero: ma uniuersalissime per tutta l'ampiezza de la natura si distendeuano. Percioche la somma di quanto quiui si disse fu che non essendo per altro, naturale un corpo qualunque si sia, sennò per la natura che in lui si truoui, laquale altro non è che principio di posamento, e di mouimento, e principalmente di luogo a luogo, si come ne la Prima parte di questa nostra Filosofia fu dichiarato: ne segue che secōdo i proprij mouimēti, che ne i corpi si truouano, si debbin determinare, e distinguere i corpi de la Natura. Per la qual cosa qualūque corpo nō sarà misto e composto d'altri corpi, ma semplice, parimēte una natura sola harà egli in se, cioè un sol principio e impeto di mouimēto: in maniera che secondo la semplicità de i mouimenti, e principalmēte di luogo a luogo, si harà da determinare, e giudicare la simplicità de i corpi, ne potrà un corpo semplice hauer diuerse nature, da lequali diuersi mouimenti produr si possino: talmente che se in qual si uoglia corpo sempli ce, altro mouimēto si trouerà; che quello che da la sua natura deriui, uiolento, e contra la sua natra, stimar doueraßi. Da questo segue, che secondo'l numero de i mouimenti semplici di luogo a luogo, si puo conchiudere di necessità il numero ancora de' corpi naturali, che semplici si domandino: si come da noi, uerso'l principio di questa seconda Parte de la nostra Filosofia, fu conclusō, quando hauendo prouato demostratiuamente, che piu che tre sole spetie di mouimenti sempli

ci di luogo a luogo, non pur non è possibile che si truouino, ma ne imaginar si possano in alcun modo; lequali tre spetie sono, il mouimento che in circolo d'intorno ad un punto di mezo si faccia, e due altri per linea retta, de' quali l'uno da quel punto partendosi n'allontani, e l'altro a quello auicinando ne cõduca: da cotali spetie di mouimẽti fu necessariamente concluso che altro corpo semplice in tutta l'ampiezza e forza de la natura esser non puote, che il graue, il leggieri, e quello che ne leggieri, ne graue circolarmente si uolge, e corpo celeste si puo chiamare. Questa è la somma di quello che nel detto luogo allegato, fu da noi dimostrato lungamente d'intorno a questa materia; mẽtre che cõ alcune euidenti ragioni fu dichiarato, che piu esser non poßino i mouimenti semplici, che li già detti: e cõseguentemente altro corpo semplice oltra i gia raccõtati, collocar non si puo dentro a le braccia de la Natura. Lequali demostrationi e ragioni qualunque minutamente tornerà a considerare, conscerà che non particolarmente ristrette a questo piu che a quel mondo; ma uniuersalmẽte per tutto l'ambito, e per la intiera possanza de la Natura si diffondano, e necessità communißima ne portan seco. Per la qual cosa supponendo per manifesto quello, che gia si è prouato, e applicandolo al presente proposito nostro, potiam uedere che quãti si uoglin mondi che noi porremo, saremo sforzati di cõfessare che fra tutti quelli discorrẽdo altra sorte di corpi semplici non potrem mai trouare, sennò o graui, o leggeri, che per linea retta si muouin

uin di lu go a luogo, ouero ne leggieri ne graui, che circolarmente intorno ad un punto di mezo si uolghin sempre. Hor certa cosa è che con maggior leggierezza sta piu feruente caldezza, e rarità maggiore; e per il contrario con maggior grauezza, densità piu spessa, e freddezza di maggior forza: come che cotali qualità si conseguino ne i semplici corpi proportionatamente. Con lequali è forza ancora che quella humidezza, e siccità s'accōpagni, che a l'una piu che a l'altra di quelle, conuenire deue di necessità; secondo che ne la Terza Parte di questa Filosofia hauiam da dimostrare. De le quali qualità quei corpi che immediatamēte saran disposti, e formati, altro non sarāno che Acqua, Fuoco, Aere, e Terra, si come ueggiamo esser in questo Mondo doue noi habitiamo.

Medesimamente con quel corpo poi, che circolarmente si muoue per sua mesura, sarà forza che ne grauezza, ne leggierezza ne caldezza, ne freddezza si truoui, o qual si uoglia altra qualità, che con queste indissolubilmente si congiunga; e conseguentemēte sia incorrottibile e perpetuo: & essendo tale, altro che corpo celeste non potrà stimarsi, si come è questo, dentro alquale cōtenuti uiuiamo. Da tutto questo dunque ne segue che in qual si uoglia Mondo che noi andiamo ricercando per corpi semplici, nissuno altro ne truouaremo, che o acqua, o terra, o fuoco, o aria, o Cielo, secondo che ueggiamo esser nel mondo nostro. E perche tutti gli altri corpi, che semplici non sono, hanno da comporsi dal mischiamēto de i semplici, liquali me

dianti

dianti le dette qualità loro,continuamẽte si nimicano, alterandosi, e corrompendosi: sarà necessario che tanto ne l'un modo, quanto ne l'altro, si produchino,e resultino le medesime sorti d'alterationi, e di mistioni; e per conseguentia le medesime cose generate che miste si chiamano, o perfette,o imperfette,o animate, o senz'anima,secõdo che la temperatura de' corpi semplici,ne i lor meschiamenti ricercarà. Di maniera che le parti tutte d'un mondo,a le parti de l'altro secondo le loro spetie s'assomigliaranno; ne per le nature e forme loro, le parti di questo mondo, da le parti di quello saran diuerse;poi che in ciaschedun di essi troueransi metalli,piante,caualli, huomini,e cosi de l'altre spetie discorrendo di mano in mano. La onde non intẽdendo noi altro per mondo,sennò un composto di corpi semplici, come di proprie parti sue; e di quelli che da i semplici son prodotti; e non essendo il tutto altro, che le sue parti insiememente prese: sarà di mestieri che si come le parti d'un mõdo son simili a le parti de l'altro, secondo che hauiam ueduto;cosi ancora li tutti stessi,cioè li Mondi medesimi, tra di loro simili si ritrououino, e d'una medesima spetie, la qual Mondo si chiama;sotto cui li Mondi particolari,ugualmente di essa participando sieno contenuti · a guisa che sotto la natura e spetie de l'huomo, questo e quell'huomo, com'a dire Cornelio, Fabritio, e gli altri tutti per sol numero differenti si contengano,e tutti di quella participano ugualmente.

Hauiam ueduto adunque che quãdo si ponessero in natura

natura piu Mondi, le parti de l'uno,non sarebbon dissimili ciascheduna ne la spetie sua,da le parti de l'altro;com'a dire gli huomini de l'un mondo, da gli huomini de l'altro,ne i Caualli da'Caualli,ne le piãte da le piante,e cosi de l'altre spetie discorrẽdo. Perciocbe quãdo questo fosse,bisognaria che li Mondi ancora di spetie,e natura dissimili si trouassero;in modo che questa parola, Mondo,*non uniuocamente significarebbe tutti li mondi, cioè secondo ugual participation di natura;ma parola equiuoca, ouero ambigua,e di doppio significato sarebbe:talmẽte che si come il Vitello marino, e il terrestre essendo animali di diuerse nature; se bene in questa parola,* Vitello, *causalmente conuengano,ne la natura nondimeno differiscano;cosi li Mõdi che si ponessero,ne la parola sola, e non nel significato si potria dire che conuenissero.Il che essendo contra quello che gia poco di sopra hauiam dimostrato, potiam concludere, che li Mondi che si ponessero,necessariamẽte d'una spetie,e natura medesima sarebbõ tutti,e tal p numero indiuidualmente differẽti si trouarebbono.Et per tal causa penso io che tra i* Filosofi *che piu mondi hanno posti, nessun sia stato che di spetie diuersi ardisse porgli come che persuasi forte da le ragioni,che dette hauiamo, sforzati fossero cosi fare.*

A *questo s'aggiugne che consistendo essentialmente quel Mondo, che ueramente chiamar si possa Mondo,in uno ornamento, che nasca da l'incatenata ordinanza de le spetie, che a guisa di numeri, non l'una ugualmẽte è perfetta come l'altra,ma di grado in grado*

do s'auanzan l'una l'altra di perfettione, per fin che a la perfettissima si peruenga: ne segue che se in alcun mōdo tra quelli che si pongano, si ritrouasse qual che spetie, che ne gli altri mondi trouar non potesse; defettuoso sarebbe quello, che nō l'hauesse; poscia che tra i gradi di perfettione quel grado gli mācasse, che a la spetie di cui fosse priuato, conuenisse: secondo che parimente ne l'ordine de i numeri auerrebbe, se tra piu spetie di quelli, alcun di mezo se ne tollesse. La onde si come se de le parti importanti, che con bello ordine, e colligata dispositione, si ricercano a l'esser de l'huomo, alcuna in Cornelio (per essempio) dicessimo che non si trouasse, laquale in Fabritio e negli altri fosse; saria forza dire che Cornelio piu monstruosamēte che perfettamente huomo chiamar si potesse, tal che atto non sarebbe di conseruarsi, per esser rotto quell'ordine de le parti che a la sua pfettione appartiene: cosi ancora perche le parti essentiali che appartengano a la compositiõ del mondo sono le spetie, per li gradi de lequali, da una cosi imperfettissima, che è la prima materia, di cui piu imperfetta cosa nō si puo in natura porre; con ordinato salimento di gradi a la perfettissima di tutte le cose si arriua, che è Dio grādissimo, di cui cosa piu perfetta non si puo dare: fa di mestieri, che se alcuna di dette spetie da alcun de' mondi leuando uai, il detto bell'ordin perturbarassi, & ueramente mondo chiamar non si potrà quello.

E forza dunque di concludere che qual si uoglia mondo, che ueramente sia degno di cotal nome, non habbia

habbia interrotto o troncato, per mancanza d'alcuna spetie, l'ordine di quei gradi di perfettione che gli conuengano; e per conseguentia habbia intieramente le parti sue. La qual cosa non piu in un mondo che ne l'altro stimar douendosi, ne segue di necessità, che se piu mondi si porranno ne la natura; tutti le medesime spetie, come parti loro, contenendo, di dissimil natura non saran mai; ma d'una sola, per numeral distintion solamente tra di loro differenti, si come con ragione poco di sopra fu dimostrato.

Et questo basti hauer detto per poter securamente concludere che piu Mondi che uno, di spetie è natura dissimili, cosi quãto a loro stessi intieramente prese: come quanto a le parti loro; si come da nessun Filosofo furon posti; cosi porre con ragione da chi si uoglia non si potranno.

Resta che discorriam' hora, se d'una medesima spetie, piu d'un Mondo si debbia cõcedere: acciochè ueduto finalmẽte cõ ragione, che cio far non si possa, potiamo uniuersalmẽte a la fin cõcludere, che piu Mondi, in qual si uoglia modo che si prẽdino, nõ s'hàn da porre.

Di due suppositi necessari per dichiarare, che piu Mondi che uno non possano essere. Cap. IX.

INTESO *dunque per Mondo una Machina composta di cinque semplici corpi, l'uno celeste, è gli altri, ò graui, o leggieri, dentro la qual machina, tutto quello sia compreso che da tai corpi depende: per ueder hora con discorso, se una sola, o piu cotali Machine si* ritro-

ritrouano, a le quali come tutte d'una spetie & natura la detta discrettion conuenga e si adatti (perochè quanto ad esser di natura dissimili, già nel precedente Capitolo, si è determinato che non possin' essere) sarà ben fatto, che primieramente si faccino due suppositi, e per ueri gli supponiamo, poi che & al senso stesso appare la lor uerità manifesta, e per ragioni ancora si sono disopra nel primo Libro demostrati. L'uno è che li corpi tutti naturali, ò per natura, o contra natura che si posino, ò si mouino di luogo à luogo, in tal guisa ne i posamēti, e mouimenti loro disposti si truouano; che à quel medesimo luogo, in cui naturalmente si posa un corpo naturalmente ancora, se impedito nō è, si muoue ogni uolta che fuori di quel si troui. E per il contrario in quello stesso luogo al qual per natura si muoue; per natura parimente si posarà, peruenuto ch'egli ui sia: Et quanto al mouimento contra natura ancora, a quello stesso luogo, in cui contra natura ritenuto, per uiolentia un corpo si posarà; contra natura parimente si mouerà. Et per il contrario in quel luogo, al qual contra natura sarà mosso, contra natura ancora si posarà, ogni uolta che adiuenga che quiui sia ritenuto. Con essempio meglio mi farò intendere. Se'l mouimento d'una pietra uerso'l mezo di questo Vniuerso si dee stimare (come ueramente si deue) esser per sua natura; non punto manco per natura si haria da stimar che fosse il posamento ch'ella facesse nel detto mezo. E per il contrario; perche è a lei naturale il quiui posarsi, naturalmente ancora, se impedito non

sarà,

sarà, a quella parte, ogni uolta che fuori se ne truoui, si mouerà. E si come da l'altra parte una pietra contra natura sua ua salendo in alto, e allontanãdosi dal mezo de l'Vniuerso, ogni uolta che le è fatta forza; così ancora contra natura diremo ch'ella si posi in qual si uoglia luogo che sia fuora del detto mezo. E questo è il Primo supposito che noi facciamo: il quale, si come de la pietra (per essempio) hauiam dichiarato, così ancora in qual si uoglia corpo, che sia naturale si ha da intendere esser uerissimo.

Per il Secondo supposito poi, non manco manifesto del primo, hauiamo da tener per cosa certa, e gia dichiarata nel Primo *libro, che se un* Corpo *naturale harà contra natura alcun mouimẽto di luogo a luogo il contrario di cotal mouimento harà egli per sua natura e in quel luogo si posarà uiole ntemente, e contra natura, nel contrario del qual luogo, harà natural posamento. Come (per essempio) in questa figura, se harà alcun corpo quiete secondo la sua natura nel punto.* A. *che è il mezo del circolo.* B C D. *Verso la circonferentia poi, com'a dire nel punto.* D. *ogni uolta che ritenuto sia, contra natura si posarà. E parimẽte mouẽdosi un corpo per natura dal punto.* D. *uerso'l punto.* A. *contra natura poi per contrario mouimen to da.* A. *allontanãdosi si mouerà uerso del punto.* D.

E se ben questo supposito puo apparir piu manifesto ne i corpi che si muouan per linea retta, per trouarsi in tai mouimenti uera contrarietà, rispetto li due luoghi contrarii che terminano i mouimẽti, liquali luo-

li luoghi ſono il mezo de. l'Vniuerſo, è la circonfe-
rentia, da cui niſſun punto ſi puo piu lontano ritroua
re che il mezo ſteſſo; non dimeno nel mouimento circo
lare ha la uerità medeſima, parimẽte il gia detto ſup
poſito. Percioche ſi come, quãtunque nel circolo tutto
inſieme conſiderato, non ſi poſſan prender punti, che
ſecondo la natura del circolo, ſieno tra di lor contra-
rij; tuttauia conſiderato ſecondo i due eſtremi del ſuo
diametro, par che ui ſi ueggia qualche ſomiglianza di
contrarietà, ſecõdo che nel Primo Libro ſi è dichiara
to; coſi ancora nel mouimento circolare, ancora che la
circolatione come tutta inſieme conſiderata, non ſop
porti mouimẽto che le ſia contrario: nondimeno, con-

*ſiderando li mouimenti in riſpetto de i diametri che chiudino li ſemicircoli, potremo imaginarci alcuna ſomiglianza di contrarietà. Si come (per eſſempio) ne la precedente figura, quel mouimento che faceſſe un corpo che ſi moueſſe dal punto.*B. *uerſo'l punto.* C. *per il ſemicircolo,*B.C.D.*ſi potrebbe in un certo modo chiamarſi oppoſto a quel altro, che dal punto.*C. *al punto.*B.*per il medeſimo ſemicircolo ſi faceſſe, E conſeguentemẽte li due punti.*B.*et* C.*ritengano ſomiglianza di luoghi contrarii, per eſſer dal diametro, come da maggior loro diſtantia tra di lor diuiſi. La onde accommodando a cotali mouimenti circolari il ſecondo ſuppoſito fatto, potiam dire che ſe in un corpo ſemplice naturale ſi trouerà per natura ſua il mouimẽto dal punto.*B. *al punto.*C.*per il ſemicircolo.* B C D. *E quindi per l'altro ſemicircolo tornando al punto* B. *com'a dire da Leuante a Ponente per il ſuperiore hemisferio, e quindi per l'inferiore tornando in Leuante: queſto medeſimo corpo quando poſſibil foſſe, che per modo contrario al primo, dal punto.* C. *al punto.* A.*per il ſemicircolo.* C D B.*ſi moueſſe, e quindi tornaſſe in.* C.*come ſarebbe a dire da Ponente a Leuante, per l'hemisferio di ſopra ſi uolgeſſe tornando finalmente in Ponente, uiolente un tal mouimento, e contra natura del detto corpo ſtimar doueraſſi. E per il contrario quando queſto per natura foſſe, uiolento quell'altro ſarebbe poi. Hor tali, quali hauiam dichiarati ſon li due ſuppoſiti, che come manifeſti, e altroue dimoſtrati ſuppor douiamo per dichiarare, ſe d'una*

medeſima

medesima spetie, e natura un sol Mondo tra le cose de la Natura por si conuiene; oueramente se piu Mondi sono, secondo che alcuni Filosofi han gia stimato.

Quanti e quali inconuenienti di necessità seguirãno a chiunque ponga piu Mondi, quantunque di natura, e di spetie simili infra di loro. Cap. x.

HOR *tenendo noi per infallibili li due suppositi, come tener douiamo, se pensaremo che oltra questo Mondo nostro, piu altri ne sieno ancora, o due, o tre, o quanti si uogliono; hauendo noi gia di sopra con uiue ragioni concluso che di dissimil natura e spetie diuerse esser non possino: sarà forza che confessiamo che, si come in questo nostro Mondo si troua terra, acqua, aria, fuoco, e cielo; cosi de la medesima spetie, e natura, che questi elementi sono; i lor cieli, i lor fuochi, arie, acque, e terre habbino gli altri Mondi. Per la qual cosa, si come le parti de la nostra terra si muouan per natura al mezo del nostro Mondo; e quiui naturalmente posano quando ui arriuano, cosi parimente le parti de la terra d'un'altro Mondo; per esser de la medesima spetie e forma che questo sono, la medesima sorte di mouimenti di luogo a luogo hauendo per lor natura, bisognarà che al mezo del mondo nostro si muouino attualmẽte. E per il contrario se al mezo del lor Mondo si moueranno, e quiui si posaranno; contra natura si douerà stimare cotal mouimento, e posamento, si come per il secondo supposito fatto, appar manifesto. E per questa ragione bisogna dire*

che quella terra, in tal caso, al mezo del suo mondo scenda, contra natura, e contra natura si posi quiui: e dal detto mezo saglia naturalmente ogni uolta che al mezo di questo mondo si mouerà: cose tutte impossibili, e contrarie a la condition de la terra; il cui impeto naturale è di scender a basso, e nõ di salire. Le parti del fuoco da l'altra parte, che in un'altro mondo si truouino, essendo d'una natura stessa con queste del mondo nostro; naturalmente al medesimo luogo di queste si moueranno, il che far non potendo senza trapassare i Cieli del loro mondo, e del nostro, o al men senz'impeto di trapassargli; uerrebbon in cotal trapassamento ad accostarsi per natura al mezo del mondo nostro: cosa impossibile e contra la natura d'esso fuoco com'ogn'un uede.

Ma accioche meglio questi inconuenienti si manifestino, è bene che si descriuino in questa sequente figura due, o tre mondi per meglio esprimere la ragion nostra. E quantunque non sia stato da noi prouato di qual figura sia il Mondo intieramente preso, non dimeno perche nel Capitolo Terzo del Terzo Libro con uiuissimi argomenti dichiararemo che altra figura che sferica non gli conuiene, con questa figura, al presente gli supporremo. E massimamente perche quanto appartiene a la ragione che al presente in nostro proposito siam per fare; non importa che piu d'una figura che d'un'altra si presupponghino. Percioche non da la figura de i Mondi, ma da i mouimenti de le parti loro, hanno da prender forza gli argomenti,

menti, che contra la pluralità d'essi al presente siam noi per fare. Le quali ragioni, o sferici, o quadrati, o piramidali che li Mondi fossero, con la medesima forza concluderanno, che ponendo gli sferici concluder possano, secondo che ciascheduno per se stesso ad ogni figura accomodando i nostri argomenti gli potrà dedurre. Supponendogli dunque noi per hora di figura sferica (come ueramente è questo Mondo nostro doue uiuiamo, secondo che dichiararemo al luogo suo) sia l'un Mondo (com'a dir per essempio il nostro) inteso in questa descritta figura, per il tempo rotondo.

A. compreso da l'ultima sua circonferētia. B C D. et E. i appresenti un secondo Mondo, contenuto da l'estrema circonferentia, B F H. & un terzo mondo finalmente s'intenda per. G. compreso ancor'egli da la circonferentia. K D F. et ciascheduno de i detti Mōdi sia diuiso in cinque corpi semplici, terra, acqua, aria fuoco, e Cielo; cosi fra di loro disposti che la Terra nel mezo posta habbia l'acqua che le sia sopra, e quindi l'aria dal fuoco sia compresa, à cui il Cielo sia posto sopra, secondo che in questo Mondo si truouano, com'al suo luogo dichiararemo.

Hor essendo li tre Mondi in cotal guisa, l'un fuori in tutto de l'altro posti, in modo che solo ne i punti F. D. B. toccar si possano; io potrei la prima cosa domandar coloro che piu mondi ponessero, qual natura di corpo si hauesse da collocare dentro a quello spatio triangolare contenuto de le tre linee arcuali. F D. D B. B F. non essendo cotale spatio dentro ad alcun mondo compreso, ma fuori di tutti, come si uede. Certamente a chi cosi dubitasse, nō potrebbe chi si uoglia rispondere che corpo, o graue, o leggieri, o tal che ne graue ne leggier fosse, quiui si collocasse, essēdo cotali corpi compresi ne i mondi loro. Di maniera che nessun corpo potendo quiui hauer luogo, bisognerebbe che spatio uoto in tutto di ogni corpo ui si trouasse: contra quello che gia si è demostrato ne la Prima Parte di questa nostra Filosofia. Di questa cosa dunque potrei io dubitando domandar loro; ma non uoglio farne al presente parola alcuna. Perciocbe non hauend'io per

ancor trattato de la figura che si deue al mondo, ne dimostrato che altra che sferica non gli puo conuenire; puo chi leggerà questi libri, riserbarsi a dedurre da i piu mondi, questo inconueniente detto, fino che a quella parte di questi libri sarà uenuto, doue con assai ragioni si concluderà sferica douer'esser quella circonferentia, che'l mondo contener deue.

Lasciando dunque questo da parte, e a la natura de i mouimenti tornando, dico che essendo la Terra del Mondo. E. de la medesima natura che quella del Mondo. A. per forza le parti di quella al punto. A. naturalmēte doueran muouersi: di maniera che naturale essendo il mouimēto che alcuna parte di quella terra farà dal punto. E. al punto. A. per la linea. E A. uerrà in un medesimo tempo ad allontanarsi dal suo mezo per sua natura: cosa, che per esser l'un mondo de la medesima spetie de l'altro, non si deue concedere in alcun modo. Per la medesima ragione se uederemo che le parti de la terra del mondo E. uadino al lor mezo naturalmente, bisognarà che le parti de la terra nostra, per esser de la medesima spetie che l'altra, al medesimo mezo. E. si muouino per natura ne la linea. A E. & conseguentemente dal nostro mezo. A. si partiranno salendo naturalmente. cosa contra ogni ragione, e contra del senso stesso, che ci mostra il lor naturale descendimento uerso del punto. A. Medesimamente se noi diremo che le parti del fuoco del Mondo. E. si habbin da muouer per la lor natura al luogo del nostro fuoco, come che d'una spetie medesima sien con esso; sa

rà necessario che partendosi del Mondo loro, uenghin per congiugnersi col nostro fuoco, scendendo per natura uerso del punto. A. *che è il mezo del nostro mondo: di che cosa manco possibile non si puo trouare. Et se da l'altra parte uorremo noi che le parti del fuoco nostro, uadin naturalmente al luogo del fuoco del mondo.* E. *bisognarà che naturalmente descendino uerso del mezo del* Mondo. E *cosa parimente piena d'impossibilità.*

E se alcun dicesse che'l fuoco nostro, se ben per natura sua haria da mouersi al luogo del fuoco del Mondo. E. *tuttauia cio non farà egli per esser impedito da i* Cieli *de li due mondi, liquali per esser corpi incorrottibili penetrar non si possano, ne a ceder son atti: io risponderei che al meno questo non si potria negare, che hauendo il nostro fuoco natural'impeto, d'andare se impedito non sia, a trouare il fuoco del mondo.* E. *uerrebbe a posarsi, e restarsi dentro del mondo nostro contra natura sua: e per conseguentia natural saria il mouimento, che tolto ogni impedimento, fareb be uerso del mezo del mondo.* E. *cosa non manco sconueneuole, che saria s'egli attualmēte cotal mouimento facesse per sua natura.*

Non altrimenti che de li due Mondi. A. *&.* E. *discorso hauiamo, si puo discorrere de li due mondi.* A. *&.* G. *& de li due.* G. *&.* E. *& di quanti altri se ne ponessero, come ciascheduno per se medesimo tutte le ragioni, che d'intorno a i due mondi.* A. *&.* E. *si sono discorse, o sono anco per discorrersi; à quali altri*

mondi

mondi si sieno accommodandole potrà dedurre.

Ma dirà forse alcuno che se ben le terre di tutti li mondi, per esser tutte d'una medesima spetie, han da muouersi uerso'l mezo; tutta uia non è necessario che ad un solo istesso mezo si muouino, ma basta che in ciascheduno Mondo la Terra si muoua al mezo del Mondo suo. Percioche si come le Terre di piu mondi, quantunque sieno d'una medesima specie e natura, non son non dimeno tutte una medesima terra indiuiduale, ma per numero differiscano; cosi li mezi a i quali si han da muouere, non per necessita han da esser un sol punto di mezo indiuidualmente preso; ma basta assai che li mezi de i mondi sieno d'una medesima spetie ancora. A qualunque cotal'obiettion facesse, senza difficultà risponderei esser certa cosa, che per hauer li corpi semplici, si com'è la Terra e gli altri elementi, la medesima natura, che le parti loro; bisognarà confessare che si come la Terra del nostro mondo, con le terre de gli altri mondi tien conformità di spetie e di natura; cosi le parti di questa Terra, de la medesima spetie saranno ancora, che son le parti de l'altre terre. La onde se noi ueggiamo sensatamente; e la ragione ancor lo dimostra, che ad un medesimo punto nel mezo del nostro mondo, hanno impeto di muouersi, se impedite non sono, tutte le parti della Terra nostra, per esser com'hò detto, de la medesima natura; con che ragione potiam noi affermare che le parti de la terra d'un'altro mondo, non differendo punto piu da queste parti de la terra nostra, che queste tra di loro differischino,

schino, ad altro punto si possin muouere, che a questo medesimo mezo del nostro mondo, doue sensatamente ueggiamo che si muouon queste? certamente nessuna ragione, non pur comprendersi ueramente, mai ne imaginarsi potrassi ancora, per laquale alcune parti di terra ad un luogo, e altre ad altro si muouino naturalmente, non hauendo tutte le dette parti, altra natura in loro, cioè altro principio di mouimento, che uno e non piu. Per la qual cosa è necessario che si come le parti d'una terra non a piu luogo di mezo che d'una spetie sieno, ma ad un solo indiuiduale, e non distinto numeralmente uanno per lor natura: cosi le parti di quante altre terre sieno uadino unitamente tutte. E per conseguentia la obiettion fatta di sopra, resta senza uigore alcuno. E quello che de la terra hauiam detto, del fuoco ancora, e degli altri corpi semplici si deue dire.

Tornando dunque a la figura di sopra descritta, nessuna ragione si puo uedere, per laquale si possa dire che le parti de la terra del mondo. E. o di qual si uoglia altro mondo, non habbian da muouersi per natura uerso del mezo del nostro mondo. A. allontanandosi da i mezi de i mondi loro: ouero per il contrario la terra nostra dilungandosi dal mezo di questo mondo, non habbia a muouersi al mezo del mondo. E. o di qual si uoglia altro: poscia che chiaramente si è prouato che un solo indiuidual punto ha da esser quello, a cui tutte le terre han da muouersi naturalmente. Se gia non fosse alcuno; che per assegnar qualche cau-

sa,per cui la terra(per essempio)del mõdo. E.*al mezo del mondo.* A. *non si possa muouere;dicesse che cio per la troppa distantia auuenisse. Conciosia cosa che se la terra del mondo.* E.*piu uicina fosse al mezo del nostro mondo ch'ella non è,a quello si mouerebbe:ma trouandosi molto lontana da cotal mezo, al mezo del suo mon do si muoue,come che ad esso sia piu prossimo, e piu ui cino. Ma ne chiunque dicesse questo potrebbe con ragion sostenere, o defendere il detto suo. Conciosia cosa che non dependendo la uera essentia e sostantia d'alcu na cosa da cio che accidentalmente si truoui in essa: & essendo ne i corpi semplici essentiale il principio, e l'impeto che gli hanno a muouersi, e per il contrario accidentale la distantia, e la lontananza che hanno da i luoghi loro: ne segue che per esser piu o meno lontana la terra (per essempio) dal luogo suo, non piu, o manco sarà ella terra; e per conseguentia non piu ne manco harà in se l'impeto di mouersi al luogo suo. Onde si come Cornelio, o Fabritio, o qualunque altro huomo, in ogni luogo ch'egli si truoui, per esser il uariar del luogo, cosa a l'huomo accidentale; ha in se l'anima discorsiua, che è la forma sua: cosi ancora la terra, mentre che sarà terra, in ogni lontananza dal suo luogo, harà in se la forma sua propria, che altro non è che quel principio, e quell'impeto,che si truoua in lei, di mouersi al luogo suo.* Non negarò gia *che la terra con l'auuicinarsi al suo luogo non uelociti piu sempre il mouimento suo,per le ragioni,che si diranno ne la Terza Parte di questa nostra Flosofia. Ma non*

per

per questo hauiamo da concedere che la terra, se ben ne la maggior lontananza, par che ritardi, e raffreni il corso; habbia per questo, in quanta si uoglia lontananza da priuarsene totalmente. Peroche non potendo cotal discostanza crescere in infinito, per hauer noi gia disopra prouato non darsi quantità o spatio infinito ne la natura; non puo parimente la uelocità del mouimento uenir mancando a poco a poco infinitamente E conseguentemente in ogni luogo quanto si uoglia lontano dal proprio seggio suo, che si troui la terra, impeto harà di muouersi uerso quello. Per la qual cosa non accasca a la terra nel discostarsi dal luogo suo, quello che al ferro adiuiene allungãdesi da la calamita. Percioche non ha il ferro in se stesso, impeto a muouersi a quella, prima che da la forma d'essa, non sia (come diremo al luogo suo) prodotta in lui una qualità, per la quale uiene a disporsi a cosi mouersi. Di maniera che non potendo quella pietra produrre cotal qualità nel ferro in ogni distantia che sia tra loro, per esser' in ogni attione necessaria una certa determinata distãtia tra chi fa, e chi pate: nõ è marauiglia se per tanto spatio si potrà dilungare il ferro, che a la Calamita non trouerassi. Ma la terra non ha bisogno di riceuere alcuna dispositione dal proprio luogo suo, per muouersi uerso quello: ma a tal mouimento ha ella natiuo, e proprio impeto per sua natura, come meglio si mostrarà ne la terza Parte di questa nostra Filosofia. Quello che de la terra si è deto, parimente del fuoco, e di ogni altro corpo semplice si deue intendere in guisa che

sa che non facendo la maggiore, ò la menor distantia impedimento alcuno a i naturali impeti de i mouimenti, ne seguiranno, ponendosi piu mondi, quelli inconuenieti, che di sopra ne la figura gia descritta si son dedutti. Li *quali se uogliam fuggire, fa di mistieri che diciamo, che un solo sia indiuidualmente il luogo di mezo, a cui si mouin le cose graui; è una estrema circonferentia sola, a cui si leuino le leggieri.*

Ma sarà forse alcuno cosi proteruo in questa opinione che sien piu mondi, che non potendo negare che la terra, e gli altri corpi semplici si muouino, per essergli cio mostrato dal senso stesso; dirà che altro mouimento non trouandosi in essi, che uiolento, e contra natura, puo molto bene in ogni mondo la Terra (per essempio) muouersi ad un luogo suo. Percioche non essendo naturale tal mouimēto, non ha necessità di proprio luogo assegnato da la natura; ma cosi uerso l'uno, come uerso l'altro si puo fare.

A *questi proterui, che cosi dicessero, doueria ueramēte bastare a far lor cognoscere il lor'errore, quello che si è dichiarato ne la Prima Parte di questa nostra* Filosofia: *quando fu dimostrato che la Natura altro non sia, che proprio principio di mouimento in quella cosa doue essa si troua; in modo che essendo la terra e gli altri corpi semplici; corpi naturali non per altro è forza che sien tali, che per proprij lor principij di mouimenti uerso de i luoghi loro. Et a questo si aggiugne ancora che mentre che li detti proterui dicano, ogni mouimento esser uiolento, cioè contra natu-*

ra,

ra, douerebbon conoscer che confessan non s'accorgendo, esser ne i corpi, mouimento ancor naturale. Conciosia cosa che non importando altro il mouimento contra natura, sennò mouimento contrario a quello, che per natura sia: ne segue che non hauendo la terra (per essempio) mouimento per sua natura, mal potrà hauerlo contra natura: e per conseguentia d'ogni mouimento di luogo a luogo sarà spogliata: cosa contra del senso stesso, si come essi proprij, ueggendo muouerla, confessano parimente. Hauendo ella dunque mouimento, come ueggiamo, e non potendo hauerlo contra natura, se medesimamente non l'ha per natura ancora: ne segue che nulla uaglia l'oggettion loro, per la quale uolendo essi fuggire li mouimenti naturali, uoleuano che in essi corpi semplici tutti li mouimẽti per uiolentia, cioè contra natura si ritrouassero. Onde ne i suoi piedi stessi sta la deduttion de la ragiõ nostra, per cui concludeuano ad un sol luogo di mezo indiuidualmẽte preso, douersi muouer le terre tutte, in qual si uoglia mõdo si ritrouassero. Il che nel porre piu mõdi accader nõ potrebbe senza grãdi incõueniẽti; si come ne la gia descritta figura poco di sopra dedutto hauiamo. Et quãto de la terra si è detto, ne gli altri corpi graui e leggieri ciascheduno p se medesimo potrà dedurre.

Appresso di questo, douendosi determinare ogni mouimento (secondo che ne la Prima Parte di questa nostra Filosofia si è gia detto) non dal termine donde si parte la cosa che si muoue, ma da quello a cui si prouiene, come la calefattione da la caldezza, l'humetta

tione

tione da l'humidezza, e cosi de l'altre mutationi discorrendo: li mouimenti ancora di luogo a luogo, che ne i corpi graui, o leggieri si ritrouino, bisogna che da i termini ai quali peruenir si deue, si determinino parimente. La qual cosa esser non potrebbe se si come il salire e lo scender son mouimenti contrarii, cosi due luoghi similmente e non piu contrarii non si trouassero, a l'un de' quali salẽdo, e a l'altro scendendo si peruenisse: Senza che hauendo noi ne la detta Prima Parte dichiarato che ogni sorte di mutatione, nõ di qual si uoglia termine, a qual si uoglia termine si puo fare, ma tra i termini solamente che opposti sieno tra di loro, ne segue che ne salire li corpi leggieri, ne descender li graui possano in infinito; ma a determinati contrarii luoghi peruenir debbano. Oltra che quando un cotal corpo, come la Terra (per essempio) hauesse possanza di muouersi in infinito; ueggendo noi, che quanto piu ella uiene basso, tanto piu sempre si fa ueloce la sua uenuta saria necessario che nel descender in infinito, infinita uelocità potesse acquistar parimente: & per conseguentia l'impeto e la grauezza sua, donde proportionatamente ha da nascer la uelocità; uerrebbe a poter crescer infinitamẽte; contra quello che gia di sopra nel Capitolo Terzo di questo Libro fu dimostrato, quando con uiue ragioni fu dichiarato non poter in corpo alcuno trouarsi grauezza, o leggierezza infinita. Bisogna dunque dire che determinati sieno ne la natura due soli luoghi opposti tra di loro; l'uno per termine del salire, e l'altro del discendimento: e

to; e conseguentemente non potranno esser piu mondi che un solo, il mezo, e la circõferentia delquale saranno li due luoghi che ricerchiamo. E maggiormente sarà questo necessario, perche non potendo in natura trouarsi altri corpi semplici che li graui, e li leggieri, e quello che ne graue ne leggieri si puo dire, ilqual Celeste corpo si chiama: parimente è côueneuol cosa che piu luoghi non sieno, che tre; l' uno nel mezo de l'Vniuerso, accommodato (come ueggiamo) a i corpi graui: l'altro ne l'estrema parte del celeste corpo occupato: e quello che resta finalmente nel mezo tra questi due, doue altro corpo che li leggieri non ha naturalmente da collocarsi. Perciochè non potendo al corpo leggieri attribuirsi il luogo suppremo, o il bassissimo per sua natura, per esser questo al corpo graue, e quello al Celeste appropriato naturalmente; resta che tra l'uno e l'altro di questi luoghi, sia per natura collocato, e nõ contra la natura sua; perche quando questo fosse, bisognaria che quiui qualche altro corpo, come in luogo suo naturale si hauesse da collocare; ne altro corpo semplice oltra'l leggieri conceder puossi in natura, che il graue, e'l celeste: l'uno e l'altro de' quali proprio luogo ritiene in altra sua propria parte.

Altre ragioni ancora potrei addurre oltra le già dette per far manifesto che piu d'un sol Mondo non si troua ne la natura, ma per non esser troppo lungo e tedioso, solamente a le gia dette ragioni, aggiugnere per ultima uoglio quest'altra nel capitol che segue appresso.

D'uno

D'uno altro argumento oltra li gia detti, contra l'opinion di coloro, che piu mondi pongan ne la Natura. Cap. XI.

PER meglio intender quest'ultima ragione, che per destruttione de' piu Mondi, uoglio hora addurre; douiam sapere (com'altroue in parte hauiam detto, e meglio al suo luogo con propria intentione dichiararemo) che la causa, che fa trouarsi sotto d'una medesima spetie piu cose indiuiduali, differenti solo numeralmente; com'a dir' piu huomini, piu caualli e simili; sta congiunta indiuisibilmente con quella materia che è soggetto della generatione. Conciosia cosa che essendo il pincipale intento de la Natura, la conseruatione perpetua non de gli indiuidui, ouer delle cose singolari e particolari; ma de le spetie per la salute eterna de l'Vniuerso: se fosse stato possibile che ciaschedu na spetie in un solo indiuiduo particolare conseruata si fosse eternamente; non harebbe essa natura, come nemica d'ogni souerchio, trouata uia di far moltiplicare indiuidui sotto di qual si uoglia di quelle spetie. Ma perche li gradi de le spetie, ouero de le forme per maggiore ornamento de l'Vniuerso, sono in modo tra di loro diuersi, che l'uno auanza l'altro di perfettione di mano in mano, di maniera che nel uenir' quelle mancando di perfettione, a tal grado in cotal mancanza discendendo uengano, che in se stesse, sostener non potendosi, (come fanno le piu perfette) di sostegno hanno di

mestieri: fu necessitata la natura prouidentissima per non mancare in quello che è necessario, a prouederle di materia, ne la quale si sostenessero. E perche tra queste forme, che senza base, o materia sostentar non si possano, varij gradi d'imperfettione si ritrouano, tal mente che alcune di quelle essendo priue d'ogni nemica contrarietà, eternamente ne la lor materia, senza successione o rinouatione alcuna: sostener si possano, come son le forme de le quali, insieme con la lor materia, son composti li corpi celesti, senza li lor motori, cōsiderati; & altre per esser manco perfette non possan ne la lor materia tanta fermezza hauere: la Natura prouida, a queste ultime forme ha procacciato una sorte di materia, che sia atta, e pronta a riceuerle tutte l'una doppo l'altra successiuamēte: donde è nata la moltiplicatione de gli indiuidui particolari sotto d'una stessa spetie; acciochè quella eternità, che non poteua una tal forma hauere in un suo indiuiduo solitariamēte, hauesse al manco per uia de la generatione nel succeder l'uno indiuiduo a l'altro sotto di quella perpetuamente. La prima materia adunque, che è il soggetto de la generatione, non per altra causa fu da la natura posta ne l'Vniuerso, sennò perche col mezo di essa, quelle forme, che in un'indiuiduo solo saluare in perpetuo non si poteuano saluar si potessero col continuo succedersi de l'un indiuiduo doppo l'altro, mentre che l'agente con la uirtù sua generando, e la materia con la prontezza, e potentia sua riceuendo, non restan mai di conseruare, se non gli indiuidui, al men le

spetie

spetie eternamente per ornamento e salute del mondo tutto. Da questo dunque, che si è detto, si puo uedere che dunque si trouaran piu cose indiuidue in una spetie, solo per numero tra lor diuise, sarà forza che quiui materia si truoui ancora.

Hora stando questo presupposito, e tornando a la ragion nostra, dico che se ne la natura piu mondi si ritrouassero liquali d'una stessa spetie, e natura essendo, solo indiuidualmente diuersi fossero: certa cosa sarebbe che non sol la terra, che in un mōdo fosse, d'una stessa spetie sarebbe con l'altre tutte, che ne gli altri mondi si ritrouassero, & il fuoco parimente, e gli altri Elementi ancora, come ne la ragion di sopra mostrato hauiamo: ma ne i corpi celesti il medesimo ancora n'accaderebbe: di maniera che l'un Sole con gli altri Soli in natura e spetie conuenendo, solamente in numero da quelli differirebbe. La qual cosa apertamēte è contraria al presupposito che si è gia fatto, poscia che per esser la forma del Sole, perpetua in un solo indiuiduo, (come fu demostrato di sopra nel Capitolo Quinto del Primo Libro quando de l'incoruttibilità de i corpi celesti fu ragionato) ogni moltiplicatione d'indiuidui, è forza che le repugni. Et, quel che piu inconueniente si dee stimare, le intelligentie stesse che i piu soli han da mouere uerranno a moltiplicarsi indiuidualmente sotto d'una stessa spetie. E non solo ne le intelligentie, che li Solari Orbi mouessero, questo auuerrebbe, ma ne la prima intelligentia ancora, che è quel primo motore, eterno, e priuo d'ogni materia, di

cui nel fine de la Prima Parte di questa nostra filosofia, hauiamo ragionato, ilquale essendo (com'ho detto, e come quiui fu prouato) una forma purissima sēza corpo, o materia alcuna; & essendo uerissimo il presupposito fatto di sopra in questo Capitolo; come uogliam noi che in più, e diuersi indiuidui trouar si possano, parlando naturalmente? Oltra che il por più primi, e simplicissimi Motori implica contradittione: poi che non può esser prima ueramente quello che non è uno; non può esser sopra tutte l'altre cose sublime quella cosa che non è una. Per concluder dunque la ragion nostra, essendo necessario per li più mondi che si ponessero, che più parimente fossero sotto d'una spetie li motori de gli Orbi de le Lune, e più quelli de i Soli, e più finalmente gli Primi Motori de i primi mobili sotto spetie loro, per sol numero differenti: ne segue che per non potersi trouare più indiuidui d'una sola spetie doue non è materia, li detti Motori, che senza corpo, o materia sono, moltiplicar sotto le spetie loro non potran mai: e per conseguentia ne gli Orbi loro, ne finalmente di mondi stessi moltiplicati saranno ancora. E fin qui uoglio io che mi basti d'hauer fatto palese, che più Mondi attualmente ne la natura de le cose nō si ritrouino.

Ma perche sono stati e son forse alcuni, liquali, quādo ben concedino nō trouarsi più mondi; tuttauia si stimano che non repugni a la natura, e a la forma di esso mondo, che non solo in uno, ma in più insiememente trouar si possa; sarà ben che prima che diamo fine a

questa materia, ueggiamo cõ che ragione si possin muouere quelli che questo dichino: e quanto poco uaglia la ragion loro: acciochè apparendo destrutta non solo la oppinion loro, ma ancora la causa, e la radice, donde puo ella nascere: piu euidentemente sia manifesto esser uero, che non solamente un sol Mondo sia e non piu, ma che piu parimente non possan'essere.

Con qual Ragione sostenghino la lor openione coloro, li quali dicono che se non son piu mondi, al men posson'essere: E come la detta ragione si possa destruggere. Cap. XII.

A C C I O che meglio intendiamo la ragion di coloro, che dicano non repugnare a la forma, e natura del mondo, il ritrouarsi piu sensibili e particolari Mondi insieme, si dee sapere che qual si uoglia cosa, che o da l'arte, o da la Natura in materia sensibile prodotta sia, in due modi molto tra di loro diuersi si puo considerare. L'uno sarà se la spetie, ouer la natura & forma di quella tal cosa, senz'applicatione alcuna di materia s'apprenderà con l'intelletto, come quella, che cosa da materia separatamente intesa piu intelligibile, che sensibile si dee stimare. L'altro modo di considerarla sarà poi, se per il contrario, com'in questa, e in quella materia fatta indiuiduata e particolare, e cõseguẽtemẽte piu sensibile, che intelligibile comprẽderassi. Con qualche essempio, meglio forse mi farò intendere. Se un corpo adunque sferico prenderemo, che o da la natua, o da l'arte prodotto sia; certa

cosa è che necessariamente qualche materia compren derà, poi che non puo figura alcuna o sferica, o qual si uoglia, senza materia che la sostenghi trouarsi al mondo. Hor' in due maniere potrem noi un cosi fatto corpo considerare. L'una è, se quella figura è forma sferica in natura sua senz' application di materia alcuna sensibile, con l'intelletto comprenderemo, come cosa ueramente intelligibile: Et in altra maniera piu considerarla potremo, se in oro, o in argento, ò in legno, o in qual si uoglia altra sensibil materia la prenderemo secondo che indiuidualmente, e sensibilmente in essere ella si ritroua. Medesimamente la natural spetie, ouer forma de l'huomo potiam noi per se stessa senza congiuntione d'indiuidual materia comprender con l'intelletto; ilqual per sua natura ha potere di cōprēder molte cose diligentemente, quantunque altrimenti che congiunte non possin trouarsi ne l'essere loro. Potiam parimente quella stessa forma e natura de l'huomo cō questa, o con quella particolar materia considerare; mentre che Cornelio, o Fabritio, o altro huomo sensibile con l'intelletto al senso congiunto comprenderemo. Differiscan dunque le cose steße particolarmente e sensibilmente prese, da se stesse se intelligibilmente senza indiuidual materia si prēderan pi. Di maniera che quantunque un sol'huomo, o un sol corpo sferico si trouasse al mondo, in ogni modo la natura, e la forme loro, senza sensibil materia comprese, sarieno diuerse da se steße in quei soli loro indiuidui considerate. Hor cosi fatto presupposito prendendo alcuni per uero e

manife

manifesto (si come certamente è uerissimo) a questo aggiungan poi, che in tutte quelle tai, lequali e separatamente da la lor materia, e conseguentemente con essa, si possan, (com'hauiam detto) considerare, quantunque per se prese come intelligibili, non comportin moltiplicatione alcuna, per esser qual si uoglia spetie una ne la natura sua: tuttauia subito che a materia l'applicaremo, non le repugna che in diuerse parti di materia, cioè in diuerse materie le si ritrouino, e per consequentia moltiplicar si possino. Come (per essempio) se ben la natura e forma del Circolo per se cōsiderata è una sola indiuisibil ne la spetie sua; nondimeno se a materia si restringe poi, in molte, e molte particolari materie indiuidualmente potrà trouarsi. E data che un Circolo particolare si trouasse al mondo, non gia per questo (diceuano essi) a la natura di quello repugnarebbe, che in piu particolari trouare non si potesse ancora. E quello che si è discorso del circolo, ne l'huomo, nel cauallo, e in tutte quelle cose finalmente uoleuano che si potesse dire, lequali in materia tengano l'esser loro.

Da tutto quel che si è detto adunque argomentando diceuano, o diran forse alcuni, che per esser il Mondo ancora da connumerarsi tra le cose che in materia hanno il lor'essere, ne senza trouar si possano: Si deue concludere per il discorso fatto, che o i Mondi sieno piu che uno, o che al meno a la natura e forma d'esso mondo, cio non repugni. Di maniera che se ben'il mondo come in natura sua senza consideration di ma

teria inteso, uno stimar si deue; tuttauia applicato a materia, doue egli, come cosa sensibile ch'egli è, ueramente ha l'esser suo; dato che uno sia non gli repugna che piu esser non possino intieramente.

Questa dunque è la ragione che alcuni per l'opinione de la possibilità de i piu mondi, o fanno, o forse potrebbon fare. La debolezza de laquale spero ageuolmente di far conoscere. Conciosia che se bene è uerissimo che qual si uoglia cosa, che inchiuda, ò comprenda materia ne l'esser suo, in duo modi puo comprendersi dal nostro intelletto cioè per se stessa in natura sua come intelligibile, senza congiuntione di materia, & come sensibil particolare secondo che in materia si truoua: non dimeno non per questo ne segue che qual si uoglia cosa tale nõ impedisca che sotto la spetie sua o sieno, o esser possino piu particolari indiuidui per sol numero differenti. Per laqual cosa douiamo auuertire che per poter giudicare che una medesima forma ouero spetie trouar si possa in moltiplicati indiuidui, non basti il conoscere che di materia habbia bisogno per suo sostegno: ma fa di mestieri oltra di questo, che oltra quella parte di materia, in cui si ritruoua, altra parte ne resti ancora, in cui parimente risieder possa. Si come (per essempio) ne la forma de l'huomo ueggiamo che oltra quella parte di materia, ne la qual co tal forma trouandosi, fa esser Cornelio; molte e molte altre parti restano di materia pronte e atte per la forma de l'huomo, ne lequali risiedendo possa produrre Ascanio, Alessandro, e gli altri huomini particolari: perciochè

perciochè in un sol'huomo non si conserua, ne si comprēde; e raccoglie tutta la materia che può cotal forma riceuere. La onde se noi ci imaginassimo come cosa possibile, che tutta quella materia de la qual si possin produrre ossa, carne, sangue e simili, per la forma de l'huomo, si raccogliesse in un solo indiuiduo e particolare huomo: certa cosa sarebbe che per non poter esser huomo senza conueniente materia sua, essendo tutto in uno collocata, altro huomo che quel solo trouare al mondo non si potrebbe. E il medesimo ne la forma del cauallo, o del cane, o di qual uoglia altra cosa che bisogno habbia di materia, si può discorrere. Per laqual cosa essendo il Mondo tale, che se ben in materia hauendo l'esser suo, sensibile si demostrarà: tuttauia tutta quella materia che gli conuiene hauēdo in se raccolta, parte fuora di lui non n'ha lasciata, secondo che qui di sotto dichiararemo, è necessario per quello che si è detto, che in piu indiuidui particolari, che in esso solo, quella forma che gli da l'essere, ritrouar non si possa per alcun modo.

Et che questo Mōdo nel qual noi siamo, habbia in se raccolta tutta la materia, che trouar si può, si come parimente tutta gli conuiene per potersi ueramente domandar Mondo a questo si può cognoscere, che intendendo noi per Mondo, non il corpo celeste che ne circonda, ma tutta questa circōdata machina insieme presa con ciò che dentro ui si rinchiude: è forza che tutta la sua materia pienamente con se ritenga. Conciosia che hauēdo noi nel Primo Libro di questa Par

te abondantemẽte prouato che ne la natura de le cose piu che tre sorti di corpi semplici non sono, l'uno che circolarmente si muoue, e celeste si chiama, e gli altri, o graui, o leggieri da i quali si producano tutti gli altri corpi, che non semplice, ma misti si chiamano: ne segue che se fuori di questo nostro Mondo parte alcuna di materia si ritrouasse, non potendo ella star senza forma, per forza qualche corpo ui si trouerebbe. E non potendo esserui corpo, che o semplice, o misto non si debbia dire, ne segue che se prouaremo che semplice non ui puo stare; parimente poi che li misti resultano da la compositione de semplici, sarà prouato che misto corpo non ui si truoui.

Hor che semplice corpo fuora di questo mondo non possa hauer luogo, ageuolmente a questo potrem conoscere, che s'egli ui si troua, o per natura sua è forza che dimori quiui, ouero uiolentemente e contra la sua natura. Naturalmente in prima nõ ui si potrà collocare corpo celeste, che circolarmente si muoua. Peroche mouendosi egli sopra de i fissi suoi poli regolatissimamente, senza mutar luogo secondo se tutto, ma solamente secondo le parti sue; come ne la Prima Parte di questa nostra Filosofia habbiam dichiarato, e piu di sotto dichiararemo: non potrà quiui quasi non salto uenire. Oltra che il dire che fuori del corpo celeste preso tutto insieme, sia corpo celeste alcuno, inchiude in se contradittione, come ciascheduno puo per se medesimo considerare.

Parimente non potrà quiui naturalmente trouarsi

corpo

corpo graue, o leggieri, non potendo hauere un corpo semplice piu d'un luogo per sua natura, & hauendo l'uno e l'altro de i detti corpi il suo luogo naturale dentro del nostro mondo.

Medesimamente non potrà qual si uoglia corpo semplice collocarsi in quel luogo per uiolentia, e contra la sua natura. Perciochè essendo quel luogo contra natura à cotai corpi semplici, ad altri bisognarà che sia naturale, poscia che altroue hauiamo di sopra dichiarato che contra natura d'un corpo non puo esser luogo alcuno, se per natura ad altro corpo non conuiene: conciosia che quello che è cōtra natura, presuppone alcuna natura, contra la quale egli sia. ma a qual semplice corpo potrà quel luogo conuenire, se ad uno de i trè detti non conuiene: altra sorte di corpi semplici, trouar non si puote ne la natura? certamente a nissuno: e conseguentemente corpo semplice alcuno nō ui harà luogo. E perche corpo misto non puo collocarsi doue corpi semplici non si ritrouano, come quello che da la compositione de i semplici ne risulta: si puo chiaramente concludere, che fuori di questo nostro Mondo non essendo rimaso corpo o materia alcuna, egli di tutta la sua materia sia composto; e per consequentia piu d'uno tra le cose de la natura, non solamente non si ritroui, ma che trouar ancora non si possa.

Come

Come fuori de l'ultima circonferentia del Mondo nostro, nulla assolutamente non si ritroua. Cap. XXIII.

HAuendo noi con la destruttione de i piu mondi dichiarato, insiememente come questo Mondo nostro nelquale habitiamo, è composto di tutta la sua materia, in maniera che in esso in modo si è consumata tutta, che corpo nō si puo trouar ne la natura, che dentro a lultima circonferentia di questo mondo non si comprenda; domandaranno forse alcuni che cosa dunque hauiamo da stimar noi che fuori di quello sia? A i quali senza dubitatione alcuna douiam rispōdere, che quiui non sol corpo alcuno non è riposto, ma ne luogo, ne mouimento, ne tempo ancora, e per dir il tutto in una parola, nulla finalmente ui si ritroua. Luogo primieramente come uogliam noi, ch'esser ui possa, non ui essendo corpo? poscia che ne la Prima Parte di questa Filosofia si è ueduto che il luogo non è altro che l'ultima superficie di quel corpo che contiene la cosa locata, la qual parimente bisogna che corpo sia. Mouimento ancora, o mutatione alcuna non ui puo essere; perche non potendo esser mouimento senza la cosa che si muoue, laqual per quello che ne la Prima Parte si è demostrato, fa dimestieri che corpo sia; ne segue che doue corpo alcuno non si trouerà, (si come fuori di questo mondo hauiam prouato accascare) mouimento ancora non sarà mai. Onde nasce che non ui essendo ne mouimento, ne cosa che si muoua, parimente bisognerà confessare che tempo esser non ui possa, poi che al-

tra

trà cosa non è egli che misura di mouimento, & una stessa cosa in suggetto con esso solo in questo da quel differente, che con due termini, l'un preso prima, e l'al tro poi comprendendosi, si uiene a far misura di quello, secondo che a luogo ne la gia citata Prima Parte abondantemente si è dichiarato. Non essendo dunque fuori de l'ultima circonferentia di questo mōdo ne luogo, ne corpo, ne tempo, ne mouimento, com'hauiam ueduto, altro non resta che possa l'huomo imaginare che ui sia, sennò un sito ouero spatio uoto d'ogni sostantia corporale, diffuso quiui per ogni parte. Ma ne ancor questo si deue dire: conciosia che oltra che da noi copiosamente nel suo trattato proprio, fu prouato ne la Prima citata Parte cō molte ragioni, non poter darsi ne la natura un così fatto spatio separato da ogni corpo, che dentro locar ui si possi: a questo ancora si puo conoscere, che fuori di questo mondo non puo trouarsi un cotale spatio uota; perche altro non intendendo per quella quelli stessi che lo pongano, e lo imaginano; sennò luogo uoto e priuo di corpo, atto, e capace non dimeno a riceuerlo ogni uolta che dentro ui si ponga; è necessario che si come quiui corpo alcuno non è possibile che si truoui mai; così ancora luogo uoto che mai non si habbia da riempire nō ui si deue porre. E se ben l'huomo con la imaginatione non solo per tutti gli elementi, e per tutti i Cieli penetrando dentro a l'ultimo termine di questo mondo non si rinchiude, ma uelocissima uscendo fuori, quasi per ampissimi casi si ua spatiando, e diffondendo per ogni parte;

mestieri: fu necessitata la natura prouidentißima per non mancare in quello che è necessario, a prouederle di materia, ne la quale si sosteneßero. E perche tra queste forme, che senza base, o materia sostentar non si possano, varij gradi d'imperfettione si ritrouano, talmente che alcune di quelle eßendo priue d'ogni nemica contrarietà, eternamente ne la lor materia, senza successione o rinouatione alcuna: sostener si possuno, come son le forme de le quali, insieme con la lor materia, son composti li corpi celesti, senza li lor motori, cõsiderati; & altre per esser manco perfette non poßan ne la lor materia tanta fermezza hauere: la Natura prouida, a queste ultime forme ha procacciato una sorte di materia, che sia atta, e pronta a riceuerle tutte l'una doppo l'altra successiuamẽte: donde è nata la moltiplicatione de gli indiuidui particolari sotto d'una stessa spetie; accioche quella eternità, che non poteua una tal forma hauere in un suo indiuiduo solitariamẽte, hauesse al manco per uia de la generatione nel succeder l'uno indiuiduo a l'altro sotto di quella perpetuamente. La prima materia adunque, che è il sogget to de la generatione, non per altra causa fu da la natura posta ne l'Vniuerso, sennò perche col mezo di essa, quelle forme, che in un'indiuiduo solo saluare in perpetuo non si poteuano saluar si poteßero col continuo succedersi de l'un'indiuiduo doppo l'altro, mentre che l'agente con la uirtù sua generando, e la materia con la prontezza, e potentia sua riceuendo, non restan mai di conseruare, se non gli indiuidui, al mente le

spetie

spetie eternamente per ornamento e salute del mondo tutto. Da questo dunque, che si è detto, si puo uedere che dunque si trouaran piu cose indiuidue in una spetie, solo per numero tra lor diuise, sarà forza che quiui materia si truoui ancora.

Hora stando questo presupposito, e tornando a la ragion nostra, dico che se ne la natura piu mondi si ritrouassero liquali d'una stessa spetie, e natura essendo, solo indiuidualmente diuersi fossero: certa cosa sarebbe che non sol la terra, che in un mōdo fosse, d'una stessa spetie sarebbe con l'altre tutte, che ne gli altri mondi si ritrouassero, & il fuoco parimente, e gli altri Elementi ancora, come ne la ragion di sopra mostrato hauiamo: ma ne i corpi celesti il medesimo ancora n'accaderebbe: di maniera che l'un Sole con gli altri Soli in natura e spetie conuenendo, solamente in numero da quelli differirebbe. La qual cosa apertamēte è contraria al presupposito che si è gia fatto, poscia che per esser la forma del Sole, perpetua in un solo indiuiduo, (come fu demostrato di sopra nel Capitolo Quinto del Primo Libro quando de l'incoruttibilità de i corpi celesti fu ragionato) ogni moltiplicatione d'indiuidui, è forza che le repugni. Et, quel che piu inconueniente si dee stimare, le intelligentie stesse che i piu soli han da mouere uerranno a moltiplicarsi indiuidualmente sotto d'una stessa spetie. E non solo ne le intelligentie, che li Solari Orbi mouessero, questo auuerrebbe, ma ne la prima intelligentia ancora, che è quel primo motore, eterno, e primo d'ogni materia, di

cui nel fine de la Prima Parte di questa nostra filosofia, hauiamo ragionato, ilquale essendo (com'ho detto, e come quiui fu prouato) una forma purissima sēza corpo, o materia alcuna; & essendo uerissimo il presuppósito fatto di sopra in questo Capitolo; come uogliam noi che in piu, e diuersi indiuidui trouar si possano, parlando naturalmente? Oltra che il por piu primi, e simplicissimi Motori implica contradittione: poi che non puo esser prima ueramente quello che non è uno; non puo esser sopra tutte l'altre cose sublime quella cosa che non è una. Per concluder dunque la ragion nostra essendo necessario per li piu mondi che si ponessero, che piu parimente fossero sotto d'una spetie li motori de gli Orbi de le Lune, e piu quelli de i Soli, e piu finalmente gli Primi Motori de i primi mobili sotto spetie loro, per sol numero differenti: ne segue che per non poter si trouare piu indiuidui d'una sola spetie doue non è materia, li detti Motori, che senza corpo, o materia sono, moltiplicar sotto le spetie loro non potran mai: e per conseguentia ne gli Orbi loro, ne finalmente di mondi stessi moltiplicati saranno ancora. E fin qui uoglio io che mi basti d'hauer fatto palese, che piu Mondi attualmente ne la natura de le cose nó si ritrouano.

Ma perche sono stati e sono forse alcuni, liquali, quãdo ben concedino nõ trouarsi piu mondi; tuttauia stimano che non repugni a la natura, e a la forma di esso mondo, che non solo in uno, ma in piu insiememente trouar si possa; sarà bene che prima che diamo fine a

questa materia, ueggiamo cō che ragione si possin muouere quelli che questo dichino: e quanto poco uaglia le ragion loro: acciochè apparendo destrutta non solo la oppinion loro, ma ancora la causa, e la radice, donde puo ella nascere: piu euidentemente sia manifesto esser uero, che non solamente un sol Mondo sia e non piu, ma che piu parimente non possan'essere.

Con qual Ragione sostenghino la lor openione coloro, li quali dicono che se non son piu mondi, al men possan'essere: E come la detta ragione si possa destruggere. Cap. XII.

ACCIO che meglio intendiamo la ragion di coloro, che dicano non repugnare a la forma, e natura del mondo, il ritrouarsi piu sensibili e particolari Mondi insieme, si dee sapere che qual si uoglia cosa, che o da l'arte, o da la Natura in materia sensibile prodotta sia, in due modi molto tra di loro diuersi si puo considerare. L'uno sarà se la spetie, ouer la natura & forma di quella tal cosa, senz'applicatione alcuna di materia s'apprenderà con l'intelletto, come quella, che cosa da materia separatamente intesa, piu intelligibile, che sensibile si dee stimare. L'altro modo di considerarla sarà poi, se per il contrario, com'in questa, e in quella materia fatta indiuiduata e particolare, e cōseguētemēte piu sensibile, che intelligibile comprēderassi. Con qualche essempio, meglio forse mi farò intendere. Se un corpo adunque sferico prenderemo, che o da la natua, o da l'arte prodotto sia; certa

cosa è che necessariamente qualche materia comprenderà, poi che non può figura alcuna o sferica, o qual si uoglia, senza materia che la sostenghi trouarsi al mondo. Hor'in due maniere potrem noi un così fatto corpo considerare. L'una è, se quella figura è forma sferica in natura sua senz'application di materia alcuna sensibile, con l'intelletto comprenderemo, come cosa ueramente intelligibile: Et in altra maniera piu considerarla potremo, se in oro, o in argento, o in legno, o in qual si uoglia altra sensibil materia la prenderemo secondo che indiuidualmente, e sensibilmente in essere ella si ritroua. Medesimamente la natural spetie, ouer forma de l'huomo potiam noi per se stessa senza congiuntione d'indiuidual materia comprender con l'intelletto; ilqual per sua natura ha potere di cõprẽder molte cose diligentemente, quantunque altrimenti che congiunte non possin trouarsi ne l'essere loro. Potiam parimente quella stessa forma e natura de l'huomo cõ questa, o con quella particolar materia considerare; mentre che Cornelio, o Fabritio, o altro huomo sensibile con l'intelletto al senso congiunto comprenderemo. Differiscan dunque le cose steße particolarmente e sensibilmente prese, da se stesse se intelligibilmente senza indiuidual materia si prẽderan pi. Di maniera che quantunque un sol'huomo, o un sol corpo sferico si trouasse al mondo, in ogni modo la natura, e la forme loro, senza sensibil materia comprese, sarieno diuerse da se steße in quei soli loro indiuidui considerate. Hor così fatto presupposito prendendo alcuni per uero e

manife

manifesto (si come certamente è uerissimo) a questo aggiungan poi, che in tutte quelle tai, lequali e separatamente da la lor materia, e conseguentemente con essa si possan, (com'hauiam detto) considerare, quantunque per se prese come intelligibili, non comportin moltiplicatione alcuna, per esser qual si uoglia spetie una ne la natura sua: tuttauia subito che a materia l'applicaremo, non le repugna che in diuerse parti di materia, cioè in diuerse materie le si ritrouino, e per conseguentia moltiplicar si possino. Come (per essempio) se ben la natura e forma del Circolo per se cõsiderata è una sola indiuisibil ne la spetie sua; nondimeno se a materia si restringe poi, in molte, e molte particolari materie indiuidualmente potrà trouarsi. E data che un Circolo particulare si trouasse al mondo, non gia per questo (diceuano essi) a la natura di quello repugnarebbe, che in piu particolari trouare non si potesse ancora. E quello che si è discorso del circolo, ne l'huomo, nel cauallo, e in tutte quelle cose finalmente uoleuano che si potesse dire, lequali in materia tengano l'esser loro.

Da tutto quel che si è detto adunque argomentando diceuano, o diran forse alcuni, che per esser il Mondo ancora da connumerarsi tra le cose che in materia hanno il lor'essere, ne senza trouar si possano: Si deue concludere per il discorso fatto, che o i Mondi sieno piu che uno, o che al meno a la natura e forma d'esso mondo, cio non repugni. Di maniera che se ben'il mondo come in natura sua senza consideration di ma

terra inteso, uno stimar si deue; tuttauia applicato a materia, doue egli, come cosa sensibile ch'egli è, ueramente ha l'esser suo; dato che uno sia non gli repugna che piu esser non possino intieramente.

Questa dunque è la ragione che alcuni per l'opinione de la possibilità de i piu mondi, o fanno, o forse potrebbon fare. La debolezza de laquale spero ageuolmente di far conoscere. Conciosia che se bene è uerissimo che qual si uoglia cosa, che inchiuda, o comprenda materia ne l'esser suo, in duo modi puo comprendersi dal nostro intelletto cioè per se stessa in natura sua come intelligibile, senza congiuntione di materia, & come sensibil particolare secondo che in materia si truoua: non dimeno non per questo ne segue che qual si uoglia cosa tale nõ impedisca che sotto la spetie sua o sieno, o esser possino piu particolari indiuidui per sol numero differenti. Per laqual cosa douiamo auuertire che per poter giudicare che una medesima forma ouero spetie trouar si possa in moltiplicati indiuidui, non basti il conoscere che di materia habbia bisogno per suo sostegno: ma fa di mestieri oltra di questo. che oltra quella parte di materia, in cui si ritruoua, altra parte ne resti ancora, in cui parimente risieder possa. Si come (per essempio) ne la forma de l'huomo ueggiamo che oltra quella parte di materia, ne la qual co tal forma trouandosi, fa esser Cornelio; molte e molte altre parti restano di materia pronte e atte per la forma de l'huomo, ne lequali risedendo possa produrre Ascanio, Alessandro, e gli altri huomini particolari:

perciochè in un sol'huomo non si conserua, nè si comprēde: e raccoglie tutta la materia che può cotal forma riceuere. La onde se noi ci imaginassimo come cosa possibile, che tutta quella materia de la qual si possin produrre ossa, carne, sangue e simili, per la forma de l'huomo, si raccogliesse in un solo indiuiduo e particolare huomo: certa cosa sarebbe che per non poter' esser huomo senza conueniente materia sua, essendo tutto in uno collocata, altro huomo che quel solo trouare al mondo non si potrebbe. E il medesimo ne la forma del cauallo, o del cane, o di qual uoglia altra cosa che bisogno habbia di materia, si può discorrere. Per laqual cosa essendo il Mondo tale, che se ben in materia hauendo l'esser suo, sensibile si demostrarà: tuttauia tutta quella materia che gli conuiene hauēdo in se raccolta, parte fuora di lui non n'ha lasciata, secondo che qui di sotto dichiararemo, è necessario per quello che si è detto, che in più indiuidui particolari, che in esso solo, quella forma che gli da l'essere, ritrouar non si possa per alcun modo.

Et che questo Mōdo nel qual noi siamo, habbia in se raccolta tutta la materia, che trouar si può, si come parimente tutta gli conuiene per potersi ueramente domandar Mondo a questo si può cognoscere, che intendendo noi per Mondo, non il corpo celeste che ne circonda, ma tutta questa circōdata machina insieme presa con ciò che dentro ui si rinchiude: è forza che tutta la sua materia pienamente con se ritenga. Conciosia che hauēdo noi nel Primo Libro di questa Parte

tè abondantemẽte prouato che ne la natura de le cose più che tre sorti di corpi semplici non sono, l'uno che circolarmente si muoue, e celeste si chiama, e gli altri, o graui, o leggieri da i quali si producano tutti gli altri corpi, che non semplice, ma misti si chiamano: ne segue che se fuori di questo nostro Mondo parte alcuna di materia si ritrouasse, non potendo ella star senza forma, per forza qualche corpo ui si trouerebbe. E non potendo esserui corpo, che o semplice, o misto non si debbia dire, ne segue che se prouaremo che semplice non ui puo stare; parimente poi che li misti resultano da la compositión de semplici, sarà prouato che misto corpo non ui si truoui.

Hor che semplice corpo fuora di questo mondo non possa hauer luogo, ageuolmente a questo potrem conoscere, che s'egli ui si troua, o per natura sua è forzà che dimori quiui, ouero uiolentemente e contra la sua natura. Naturalmente in prima nõ ui si potrà collocare corpo celeste, che circolarmente si muoua. Peroche mouendosi egli sopra de i fissi suoi poli regolatissimamente, senza mutar luogo secondo se tutto, ma solamente secondo le parti sue; come ne la Prima Parte di questa nostra Filosofia habbiam dichiarato, e piu di sotto dichiararemo: non potrà quiui quasi non falto uenire. Oltra che il dire che fuori del corpo celeste preso tutto insieme, sia corpo celeste alcuno, inchiude in se contradittione, come ciascheduno puo per se medesimo considerare.

Parimente non potrà quiui naturalmente trouarsi

corpo

corpo graue, o leggieri, non potendo hauere un corpo semplice piu d'un luogo per sua natura, & hauendo l'uno e l'altro de i detti corpi il suo luogo naturale dentro del nostro mondo.

Medesimamente non potrà qual si uoglia corpo semplice collocarsi in quel luogo per uiolentia, e contra la sua natura. Perciochè essendo quel luogo contra natura à cotai corpi semplici, ad altri bisognarà che sia naturale, poscia che altroue hauiamo di sopra dichiarato che contra natura d'un corpo non puo esser luogo alcuno, se per natura ad altro corpo non conuiene: conciosia che quello che è cõtra natura, presuppone alcuna natura, contra la quale egli sia. ma a qual semplice corpo potrà quel luogo conuenire, se ad uno de i tre detti non conuiene: altra sorte di corpi semplici, trouar non si puote ne la natura? certamente a nissuno: e conseguentemente corpo semplice alcuno nõ ui harà luogo. E perche corpo misto non puo collocarsi doue corpi semplici non si ritrouano, come quello che da la compositione de i semplici ne risulta: si puo chiaramente concludere, che fuori di questo nostro Mondo non essendo rimaso corpo o materia alcuna, egli di tutta la sua materia sia composto; e per consequentia piu d'uno tra le cose de la natura, non solamente non si ritroui, ma che trouar ancora non si possa.

tra cosa non è egli che misura di mouimento, & una stessa cosa in suggetto con esso solo in questo da quel differente, che con due termini, l'un preso prima, e l'altro poi comprendendosi, si uiene a far misura di quello, secondo che a luogo ne la gia citata Prima Parte abondantemente si è dichiarato. Non essendo dunque fuori de l'ultima circonferentia di questo mōdo ne luogo, ne corpo, ne tempo, ne mouimento, com'hauiam ueduto, altro non resta che possa l'huomo imaginare che ui sia, sennò un sito ouero spatio uoto d'ogni sostantia corporale, diffuso quiui per ogni parte. Ma ne ancor questo si deue dire: conciosia che oltra che da noi copiosamente nel suo trattato proprio, fu prouato ne la Prima citata Parte cō molte ragioni, non poter darsi ne la natura un cosi fatto spatio separato da ogni corpo, che dentro locar ui si possi: a questo ancora si puo conoscere, che fuori di questo mondo non puo trouarsi un cotale spatio uota; perche altro non intendendo per quella quelli stessi che lo pongano, e lo imaginano, sennò luogo uoto e priuo di corpo, atto, e capace non dimeno a riceuerlo ogni uolta che dentro ui si ponga; è necessario che si come quiui corpo alcuno non è possibile che si truoui mai; cosi ancora luogo uoto che mai non si habbia da riempire nō ui si deue porre. E se ben l'huomo con la imaginatione non solo per tutti gli elementi, e per tutti i Cieli penetrando dentro a l'ultimo termine di questo mondo non si rinchiude, ma uelocissima uscendo fuori, quasi per amplissimi campi si ua spatiando, e diffondendo per ogni parte;

in maniera che douendo le potentie de l'anima nostra hauer ueri oggetti che le muouano, e se le opponghino par da dire che qualche cosa s'habbia da cõcedere in quelle parti, come uero oggetto de l'imagination nostra: non dimeno hauiamo da sapere, che in due modi si puo considerare, la potentia, per la quale imagina l'huomo; l'uno è quando le imaginationi nostre sono uere e ordinate con la correspondentia de le cose che imaginiamo. Et allora è cosa certissima che uero oggetto ha da trouarsi che ne risponda. In altro modo poi si puo considerare l'anima imaginatiua nostra, quando per il priuilegio che ha da poter a modo suo separare, cõgregare, e finger le cose altrimẽti che elle sieno, o possino essere, uien per questo a uoglia sua senza proposito o ragion alcuna, a formar dentro a se cose uane, e impossibili, e tali che nessuna correspondentia hauer possano ne la natura: si come adiuiene quando per compositione imaginaria di parti di uarie spetie d'animali una Chimera formiamo; ouero un mõte imaginiamo che tocchi la Luna, o un'huomo che uoli, o corpo distendersi in infinito, o simili altre cose al tutto impossibili, e repugnanti d'ordine de la Natura. Dico dunque nel proposito nostro che cosi fatta inutile, falsa, e uana è ogni imaginatione che facciamo o di spatio uoto, o di cosa alcuna altra, che fuori di questo mondo sia collocata. Onde non per questo nostro cosi imaginarci, si ha da stimare che cio ne debbia correspõdere ne le cose stesse; si come tutto'l dì ueggiamo che o sognando, o uegliando potiamo imaginarci d'esser

fuori

fuori di casa, essendo dentro, o caminar fuori de la Città posando in essa.

Ma potrebbe forse stimarsi alcuno, che essendo queste due particelle, ouer parole fuori, e dentro, differenti di luogo, e di sito, par che nel dir noi fuori, o dentro di questo mondo, s'habbian da intender due diuerse parti di sito, o di luogo opposte tra di loro; in maniera che si come non si potria dire conueneuolmente esser (per essempio) Cornelio fuori o dentro de le mura di Roma, se le dette mura non diuidessero, e s'interponessero tra due parti di sito tra di loro opposte, l'una de le quale per questa parola fuora, & l'altra per questa parola, dentro, si douesse intendere: così ancora nel dir noi alcuna cosa esser'o non essere dentro, o fuori de l'ultima circonferentia di questo mondo par che si habbia per forza da intendere, che due diuerse differentie di luogo sieno da la detta circonferētia diuise. A chiunque così stimasse, si dee rispondere ch'egli deue auuertire che se ben le dette particelle sō ueramente tali che denotan luogo: tuttauia essendo il luogo di due modi, l'uno uero, e reale, e l'altro finitamente, e uanamēte da la imagination nostra formato: si deue dire, che si come al luogo uero, e reale ueramē te, e realmente appartengano quelle due differentie, fuori, e dentro; così al luogo imaginato imaginarie parimente apparterranno le medesime particelle; e conseguentemente non essendo fuori di questo mondo luogo alcuno ueramente, ma solo imaginario: ne segue che quando usaremo questa particella fuori, per signi-

ficare

ficare trapassamento oltra l'ultimo cerchio di questa Machina mondiale, allora come differentia di sito imaginario s'harà da prendere. La onde ogni uolta che diciamo, fuori di questo mondo non esser nulla, uogliamo dire che in quel sito, ouero spatio, che falsamente quiui forma, e comprende la imaginatione nostra, non si truoua realmente cosa alcuna che uera sia:

Da questo che si è detto si conosce quanto poco uaglia l'argomento di coloro, che per prouare che fuori del mondo nostro bisogna che qualche cosa sia; dicano che se noi ci imaginaremo che un'huomo collocato ne l'ultima circonferentia, del supremo Cielo, uoglia distendere un braccio fuora, certa cosa sarà, che se impedimento trouerà, che distender non glie'l lasci; altra cosa che corpo non potrà esser quella cosa che lo impedisce. E se da l'altra parte diremo che non impedito, stenda quel braccio fuora, sarà necessario che essendo il braccio corpo, in qualche luogo sia riceuuto: e consequentemente luogo al men uoto potrem concluder che ui si truoui. Di maniera che in tutti i modi, o potendo, o non potendo stender quell huomo il braccio, ne seguirà che qualche cosa fuori del mondo sia. Questo argomento per quello che si è detto de l'imaginatiua potentia nostra poco di sopra, ageuolmente si puo disciogliere. E maggiormente perche non essendo maggior falsità in quello che si conclude che nel supposito sia, donde la conclusion nasce; non è marauiglia che per collocar noi fuori d'ogni uerità, e possibilità con l'imagination nostra un'huomo in quella parte, ne segua,

gua, o luogo, o corpo imaginario, che esser quiui real mente non possa per natura sua. Oltra che a questo ancora si puo conoscere il detto argomento non ualer nulla: perche nel medesimo modo che essi l'usan contra di noi, si potrebbe usare contra di loro, per fino che sarieno sforzati di concedere qualche corpo ouer luogo esser d'ampiezza infinita, contra quello che si è gia dichiarato. Et che cio sia il uero, quãdo noi ne l'argomentare che questi fanno, gli cõcedessimo che potẽdo, o nõ potendo stendere il braccio fuori colui che ne l'ultimo termin di questo mõdo si collocasse, quiui altro corpo, o altro luogo si ritrouasse: supponendo noi poi ch'un'altro huomo si ponesse nel termin'ultimo di quel nuouo corpo, o nuouo luogo domãdar potremo se il braccio potesse stendere oltra di quel termine, o non potesse. E qual si uoglia risposta che facessero, ne seguirà con la medesima forza che seguirà prima, che altro corpo, o altro luogo fuori di quel termin si ritrouasse, nel termine del qual nuouo corpo, o nuouo luogo, ponẽdo noi altro huomo, che stender uolesse il braccio, bisognaria finalmente o che d'accordo dicessero l'argomento loro non ualer nulla, ouer che uinti da le medesime lor armi concedesser nuoui, e nuoui corpi, ouer luoghi in infinito, cõtra quello che di sopra a lungo si è determinato. Concluder dunque potiamo che fuori de l'ultimo cerchio del mondo nostro nulla assolutamente non si ritroua: se gia non uolessimo noi dire (come ueramente dir si deue) che fuori di quello fieno quelle sostantie, lequali senza corpo sono, immortali

tali e diuine. Laqual cosa come s'habbia da intẽdere, nel seguente Capitolo dichiararemo.

Come s'habbia da intendere che fuori del Mondo nostro sieno riposte quelle sostantie, lequali senza corpo, o materia sono, immortali, e diuine.
Cap. XIIII.

P*Otrebbe dubitar'alcuno, hauendo noi lungamente dichiarato, e concluso che fuori di tutto'l corpo, e machina celeste, non si truoua ne corpo, ne luogo, ne tempo, ne spatio uoto, ne alcuna cosa finalmente: come poßino fuora di quello trouarsi quelle sostantie priue di corpo, e diuine, secondo che noi hauiam detto nel fin del precedente Capitolo. Per laqual cosa acciò che meglio si uegga come sodisfar si possa a questa dubitatione, hauiã da saper che questa parola ouero particella,* F V O R A, *in due maniere si puo prendere. L'una è quando situalmente, e positiuamẽte (per dir così) la prenderemo, denotando alcun sito, ouero alcuna differentia di luogo, o reale, o imaginario ch'egli si sia. E in cotal guisa usando noi questa parola, douiamo affirmare, come di sopra a lungo si è prouato, che fuori del mondo nostro, e de l'ultima sua circonferentia non si truoua, o corpo, o luogo, o spatio uoto, o cosa alcuna realmente posta, ma nulla totalmente; poi che quiui altro sito, o altra differẽtia di luogo non è, che solo imaginario, com'hauiam detto. In un'altro mondo si puo usare, e prender questa stessa particella,* F V O R A, *non positiuamente, e situal-*

mente, ma solo per modo di priuatione, o imaginariamente che uogliam dire, nō intendendo altro per quella, sennò negatione di questa particella, DENTRO. Et in tal maniera prendēdola si deue dire che le sostantie astratte, e diuine, le quali muouano gli Orbi loro, sono fuora di questo nostro mondo corporeo, e de i corporei Orbi suoi; intendendo per questo che cotali perfette sostantie non son dentro a corpo immerse, ne cinte di materia alcuna; ma sono al tutto immateriali, e senza corpo: in modo che non per toccamento situale, ma solo per uirtuale congiugnimento muouano le sfere loro eternamente. Così dunque intendēdosi quello che si è detto, diciamo hauer per certo che fuora de l'ultima circonferentia di questo mondo, cioè non dentro a quella collocate, ne per sito alcuno circonscritte si truouano quelle intelligētie diuine, e spiriti celesti: li quali si come d'ogni corpo e materia spogliati sono, così da luogo non son compresi, ne a forza di tempo sono sottoposti conseguentemente liberi d'ogni alteratione, e mutatione, senza inuecchiare o diminuire, o indebolire, o stancarsi mai, eterna e beata menano la uita loro. Da la cui diuinità, e perpetua uita, mediante il mouere che fanno de gli Orbi loro, nasce, e deriua l'essere, e la uita di tutte l'altre cose, o piu nobile, o manco, secondo che comporta la capacità de le cose che la riceuano, per li diuersi gradi de le spetie loro. La onde il nobil'essere, e la felice uita di quei supremi intelletti, nō da tempo alcuno misurar si puo, per non potersi prender termine, o innanzi, o doppo

che la contenga. Ma da ogni parte essendo infinita la duration loro, il nome di sempiternità è lor conuenuto, come nome che denota il sempre esser loro: dentro alquale eternamente raccolti cosi beati intelletti, e spetialmẽte il Primo di tutti, da ogni sorte di mutatione si uiuan liberi; come quelli, di cui cosa alcuna piu perfetta non si puo trouare, che habbia forza di mouergli e trargli a se, ne di cosa alcuna, eßendo perfettissimi, han bisogno, per il cui acquisto habbia da muouersi o transmutarsi da l'esser loro. Immobili dunque, e al tutto immortali, cosi eccellenti, e nobili intelletti si godano de l'eßer loro perpetuamente; si come al luogo suo dichiararemo; poscia che il discorrere de la uita e felicità loro nõ appartiene al Filosofo Naturale, ma al Diuino, com'ognuno ꝑ se stesso puo considerare.

De le opinioni di coloro che generato, e di nuouo prodotto pongano il Mondo. Cap. XV.

P*Oi che con uarie e forte ragioni hauiamo fatto palese che non solamente piu Mondi insieme attualmente non sono ne la natura de le cose, ma ancora non è possibile che ui si truouino: resta solo d'intorno a questa materia il dichiarare che non solo insiememẽte, ma ne per successione ancora l'uno doppo la corrottion de l'altro, poßan piu Mondi prodursi di nuouo mai. Ma perche questa consideratione è congiunta con quella che si potesse fare intorno a la generatione, e corrottione di esso mondo: sarà ben fatto che con ragioni diligentemente discorriamo se questo Mõ-*

do nostro, nel quale habitiamo, sempre fusse nel modo che lo uediamo hoggi; ouero egli fosse di nuouo fatto. E parimente se incorrottibile ei si ritroua; ouero a corrottion sottoposto si de stimare. La qual consideration, e disputatione non solo al Natural filosofo è necessaria per se stessa; ma ancora a questo giouerà, che da la sua determinatione apparirà parimente se è cosa possibile e che piu Mondi si succedino l'uno doppo l'altro. Conciosia che concludendo noi (come si uederà) che questo Mondo nostro per sua natura, ingenito e incorrrottibile si ritroua; potremo da questo concluder'ancora, che doppo quello, altro generare non si possa poi. Ben è uero che innanzi che ueniamo alle ragioni e a la sententia nostra de l'incorrottibilità e sempiternità del mondo (parlando naturalmente) non sarà fuori di proposito, che l'opinion de gli altri intorno a questo ueggiamo breuemente. Percioche non essendo altro la debolezza e la difficultà d'una opinione, che confirmatione, e demostration di quella che gli è contraria: ne segue che con le opinioni che addurremo de gli altri intorno a la generatione, e corrottione del mondo, e con la debolezza che si farà apparire in esse; aggiugneremo fede, e confermatione a la contraria sententia che darem noi. Et a questo s'aggiugne che do uedendosi per la si la stessa uerità o scriuendo, o leggendo filosofare, molto piu ragioneuole arbitri saran del uero, coloro che leggeranno gli scritti miei, se non solo le ragioni mie, e la mia opinione trouaranno scritta, ma ancora a guisa di giusti Giudici, le ragioni de la

parte aduersa ritroueranno; che far non potriano se solo ad una parte porgeßero l'orechie de le menti loro. Per la qual cagione, non solo in questa materia de l'eternità del mondo, uoglio io le sententie de gli altri innanzi a la mia raccontare, e pesare: ma in altri trattati ancora che a dietro si son fatti, o innanzi si son per fare, il medesimo ordine di proceder ho seguito, e penso di seguir'anco.

Dico adunque che intorno a la generatione, e corrottion del Mondo, uarie sono state le opinioni di piu Filosofi. Alcuni priuandolo d'ogni perpetuità hanno stimato ch'egli habbia hauuto principio, e come caduco per sua natura, sia ancora per hauere fine. Alcuni altri poi, quantunque habbin uoluto che fatto sia; tuttauia libero l'han posto da corrottione, e perpetuamente durabile l'han creduto. Ma corrottibile per il contrario, e senza principio, e non fatto mai, neßuno è stato fin'hora che posto l'habbia.

Hor tra coloro che fine, e principio gli danno; se bene in questo si conuiene che spogliato sia d'ogni eternità: non dimeno in questo son piu diuerse le sententie loro, che altri si stimano, si come fece Empedocle, che altra generatione, e corrottione non conuenga al Mōdo per sua natura, sennò che hora le parti di quello stieno insieme confuse, e meschiate per qualche tēpo; e hora distinte, e libere l'una da l'altra ritornino; di maniera che altro non s'intenda per corrottione del mondo, sennò quella confusa raccolta de le parti sue: ne altro per il contrario s'habbia da intender per la

produttioni di quello; senmò quella nuoua separatione e distintione, che le medesime parti faccino tra di loro, talmente che doppo la confusione ha da uenire la distintione; e doppo questa ha da tornar quella, con perpetua successsion de l'una doppo de l'altra senza finir gia mai.

Altri poi, si come fu Democrito, e quelli che lo seguirono altrimenti generabile, e corottibile han posto il Mondo, come quelli, che in quella medesima maniera uogliono che si generi, e si corrempi, che pongano generarsi, e corromperfsi l'altre cose.

La opinione d'Empedocle de la generatione e corrottion del mondo: e la impugnation di quella. Cap. XVI.

TOrnando dũque ad Empedocle, uoleua egli doppo, che per lungo tempo fosse durato il mondo con le parti sue tra di loro distinte ne i lor luoghi, e ne le lor nature, come l'acqua da la terra, il fuoco da l'aria, e'l simil discorrendo de l'altre parti, per uigor poi de la concordia, ouero de l'amicitia, cominciassero a cõfondersi le parti insieme, fin che totalmẽte insieme tutte si unissero, e si mischiassero in una massa disordinata, e confusa, doue l'una da l'altra ben distinguer nõ si potesse, e cotal mischiamento domãdaua egli sfero. Nel quale dipoi che (com'ho detto) amicheuolmẽte tutte le parti del mondo s'eran meschiate confusamente insieme, cominciaua poi per uirtù de la discordia ouer de l'odio, che sopra l'amicitia pigliaua forza, a

nascer nuoua distintione e separatione de l'una parte da l'altra, fin che al fine tutte le parti cō le distinte na ture loro, in quello ordine, e in quella dispositione ritor nauano, ch'elle eran prima. Ilqual'ordine distinto e bē disposto, secondo che hora lo ueggiamo, tanto a punto durar poteua, quāto la discordia da l'amicitia si de fendeua. Perciochee come prima questa sopra di quella uigor prendeua, si daua principio a nuoua confusione simile a quella de l'altra uolta. E in cotal guisa le medesime parti, che'l mondo compongano, hora amicheuolmente mischiandosi il mondo del suo bell'ordine dispogliauano, e hora nemicheuolmente con distintiōe ordinandosi, a bella dispositione lo riduceuano. Di maniera che per tal confusione causata da la concordia, stimaua Empedocle che'l mondo si corrompesse: e quindi per la distintione che nasceua da la discordia, di nuouo si producesse: seguendo sempre la distruttione doppo la produttione, e questa doppo quella con successione continua perpetuamente.

Questa opinione, se ben si considera non puo sostenere che ueramente si possa dire che'l mondo, o si corrompa, o di nuouo si produca per sua natura, secondo che si pensano li suoi Fautori, perciochee quantunque cotal confuso mischiamento, o distinta separation di parti per uigore, o di lite, o d'amicita, non si possa ragioneuolmente attribuire al mondo, secōdo che dichiararemo al luogo suo, poi che non è al presente cotal dispositione al proposito nostro, non dimeno, quando ben cotale imaginatione fosse uera, nō per questo si po

trebbe

trebbe dire che'l Mondo per quella confusa mischia si corrompesse, e per il discioglimento di quella, di nuouo si producesse; restando sempre nel mondo le medesime parti sue, e solamẽte uariandosi la dispositione di quelle, Conciosia che quella cosa, o di nuouo cominciare, o a la fine mancare, ueramente stimar si deue, la qual sostantialmente da i suoi principij resulta, o in quelli si risolue poi. Onde si come se noi ci imaginassimo che un'huomo medesimo da la fáciullezza a la uecchiezza passato, da questa a quella tornasse poi, e quindi di nuouo a questa senza finir gia mai, non si potrà dir per questo ch'egli, ó si corrompesse, o di nuouo si generasse, essendo sempre il medesimo per sua sostantia, e uariando solo ne la dispositione de l'età, che è uno de gli accidenti che sono in lui, secõdo la uariation de' quali non si ha da prender la generatione, e la corrottion de le cose: cosi parimente conseruandosi per la detta opinione, il Mondo ne la sua sostantia, e ne le parti sue, e cangiãdo solamente dispositione per la nuoua unione, o distintion di quelle, il che è cosa a la sua sostantia accidentale; non si deue stimare che per cotal mutatione si corrompa, o si generi in sua natura. Si come medesimamẽte nõ diremo mai che quella causa, o si distrugga, o di nuouo si produca, ne la quale, hora tutte le parti; e tutti gli ornamenti, che lo possin far'adorno, stieno senz'ordine alcuno, ogni cosa confusa e meschiata insieme; e hora per il contrario ciascheduna cosa con marauiglioso ordine al suo luogo sia posta, secondo quella bella dispositione, che ne l'Economica nostra

dichiararemo. Cosi fatta cosa dico,conseruandosi sempre ne l'esser suo,non si ha da stimare che per cosi fatta mutatione de le cose che sono in quella, si corrompa,o di nuouo si produca: ma che solo accidentalmente tal mutatione si ritroui accascare in essa. Non ben dunque stimaua Empedocle che questa gran casa de l'Vniuerso per la concordeuol mistbia, o discordeuol separatione de le parti sue, si corrompesse, o si generasse: anzi per esser'egli conforme a l'opinion sua, è forza che confessi che se ben per accidental mutatione de le sue parti il Mondo alterato secondo cotal'opinione si potria chiamare; tuttauia o corrotto, o generato per cosi fatta maniera non si puo dire.

La opinione di Democrito de la generatione, e corrottione del Mondo; e la impugnation di quella. Cap. XVII.

ALTRO *modo poi di generatione,e di corrottione attribuisce al mondo Democrito e i suoi seguaci: mentre che ne la medesima maniera a punto lo fan corrompere,e generare, ne la qual uogliano che l'altre cose,come metalli, piãte,animali,e tutte l'altre cose finalmente si generino, e si corrompino: Poneua Democrito per primi Principij di tutte le cose, alcuni corpicelli piccolissimi, indiuisibili,liquali di uarie figure essendo,e continuamente per uno spatio uoto,disordinatamente mouendosi, e raggirandosi,e in cotal raggiramento casualmẽte rincontrãdosi, e percuotendosi secõdo che in cotali rincontri accade per sorte che in*

sieme

fieme si colleghino uengano a produrre per cosi fatti collegamenti uarie cose di questa, e di quella spetie, se cõdo che comporta la uarietà de le figure di quei cor picelli, & secondo'l sito, e l'ordine che tra quelli resta nelle compositioni che fanno: in maniera che piu dura bili o manco, piu, o men forti sono le cose che ne risultano, secondo che con le figure loro accade che quei corpicelli meglio, o peggio abbracciarsi, e auuinchiar si possino. Onde fin tanto dura in essere una cosa doppo ch'ella è prodotta, fin quanto puo resistere a le per cosse che continuamente di fuori le son fatte, da altri corpicelli, che non mancan mai ne l'aggirar che fanno, di percuoterla secondo che porta il caso. Da le cui percossioni finalmente sciogliendosi il nodo, e la ligatura di quelli primi corpi, che gia si erano insieme ne la produttion di quella cotal cosa, adunati, si porge occasione a la destruttione e corrottion di quella. Ne è marauiglia che da i medesimi corpicelli, per li uarij si ti e ordini di quelli, poßin resultar tante diuerse cose, quãte ueggiamo al mõdo: perciò che si come le littere de l'Alfabeto, quantũque poche, e le medesime sieno; tanto nõdimeno importa che o con questo, o con quell' ordine si componghino insieme tra di loro; che parole diuersissime e quasi infinite ne resultano: cosi li medesi mi principij picolißimi, e indiuisibili, possano con le uarie lor interpositioni, e ordinanze, far nascer le co se in quelle diuersità di natura che noi ueggiamo.

Cosi fatti corpicelli adunque uoleua Democrito che a caso mouendo, e in qua, e in la per la grande am-

pie*zza*

piezza de lo spatio uoto, ch'egli poneua, ragionandosi, e percuotēdosi; allhora alcuna cosa producessero, che gli occoresse implicarsi, incatenarsi, e congiugnersi in sieme in modo, che in uno adunati potesser giunti star insieme per qualche tempo. Ne *poteua mancare, che cosi fatte cōplicationi accadessero alcuna uolta: però che nel continuo, e perpetuo mouimento di cotai principij, se ben le percosse loro il piu de le uolte eran uane, in modo che ributtandosi nulla ne resulta; tuttauia con la perpetuità del mouersi loro, era pur forza che a caso alcuna uolta occorresse che quelli insieme si percotessero in modo, che per tai percosse, e rincontri cō le figure loro, abbracciar e stringere si potessero. Et una cosi fatta imagination sarebbe, quando noi ci imaginassimo che quelle littere, e caratteri, che sono in questa carta scritti, sciogliendosi da le parole, e per se mouendosi, e ragionandosi si appressassero l'uno a l'altro, nel quale appressamēto causal e, se bene il piu de le uolte occorrerebbe che, o tali lettere per accostamento che facessero, sillaba alcuna compor non potrebbono si come la.* N. *con la.* R. *o con la.* T. *e simili: ouero tali littere, e sillabe si congiugnerebbono, che parola alcuna di buon significato non comporrieno: nō dimeno nel continuo, e perpetuo riuolgimento alcune de le parole che quiui scritte sono, saria forza che a caso si componessero. Hor simile in qualche parte a questa imaginatione è la opinione di* Democrito *intorno a li primi principij de le cose de la natura. Da i qual, principij, che sono quei corpicelli c'hauiam gia detto.*

uoleua

uoleua egli che non solo ne risultassero, e si producesse ro le cose che sono nel mondo dentro, qua giù da basso ma ancora li Cieli stessi, e'l mondo tutto: di maniera che cosi questo, come l'altre cose da i detti corpicelli na sca e in quelli si risolui poi, quando doppo gran riuolgimento d'essi, finalmente a tal compositione saran uenuti, che la natura, e l'esser del mondo ne possa nascere: e a tal conquassamento per lunghe percossioni, che da altri corpi sia fatto loro, uerranno al fine, che il destruggimento del mondo ne segua poi.

Contra questa openione primieramente quanto al mostrare che non propriamente per quella si può sal uare la uera generatione, e corrottione de le cose (ne la qual difficultà tutti quei Filosofi si ritrouano, quali innanzi ad Aristotele non ben scepper distinguer le co se uere in prontezza, da quelle che sono per l'atto stesso attuale ne le cose parimẽte che son per propria uirtù tali, da quell'altre cose che son tali per acciden te) non pensarò io al presente di distendermi; hauẽdo ne detto assai copiosamente ne la Prima Parte di que sta nostra Filosofia, et essẽdone per dir'anco al proprio suo luogo ne la Terza Parte, quando de la propria ge neratione, e corrottione trattaremo, e le cõditioni che le conuengano dichiararemo. Ma solo al presente con siderando quel ch'appartiene al proposito nostro de l'hauere, o non hauer fine, o principio il Mondo, dico che non è buon giuditio quel di coloro, che a mede sima sorte di generatione, e corrottione fan sottopo sto il mondo; a la quale l'altre cose si sottopongano, di manie-

di maniera che uogliano che si come una pianta, un Cauallo, ò altra cosi fata cosa generabile, e corrottibile, ha il primo principio de l'esser suo, e l'ultimo fine parimente, doppo del quale tornar non puo ella in essere: cosi ancora il mondo tutto; non come diceua Empedocle, il quale stimaua che dal non essere a l'essere, e da l'essere al non essere, e quindi di nuouo a l'essere con perpetua successione si trasmutasse, si come habiamo di sopra ueduto, e impugnato; ma che di nuouo si produca doppo'l non essere stato piu, e finisca poi per non riprodursi il medesimo piu gia mai.

Questo modo dunque di corrompere o generare il mondo, quantunque, o uno, o piu, che quel si ponga, o finiti, o infiniti che poßin'essere, sia falso, e impossibile a sostenersi: non dimeno piu euidente difficultà ancora portarà seco quando si ponga che un solo Mondo, e non piu produrre, e trouar si possa, che non auuerria ponendosi che infiniti produr si possino, si come Democrito si credeua. Cõciosiacosa che se piu d'un sol mõdo non puo prodursi, come uorremo noi ch'egli possa hauer principio, e sia per hauer fine senza di nuouo tornar'in essere? poi che per consenso di tutti li Filosofi nissuna cosa puo farsi di nulla, ne puo risoluersi in nulla, ma di soggetto, e materia han bisogno le cose, da cui si producbino, e in cui si risoluin poi. Quel soggetto e quella materia adunque che innãzi a la prodottion del mondo, si ha da trouar'in essere, accio che egli di quella prodursi possa, se in natura sua non è tale, ne ha tal potentia, che di lei generare si possa il mondo, ne segue

ne segue che di quella generar non si possa mai, poi che gli è necessario che quel soggetto onde ha da comporsi, e prodursi qual si uoglia cosa, habbia in se prontezza e potētia per sua natura a la prodottion di quella. Ma se per il contrario quel soggetto onde haueua da prodursi il mondo, potentia, e attezza ritien per natura in se a la prodottion di quello; è necessario che ogni uolta che'l mondo corrompendosi si risolua ne la materia, de la quale ei nacque; restando in tal materia la potētia per la prodottion di quello, come naturale che egli è, è necessario dico, che doppo che corrotto sarà il mondo, possa di nuouo prodursi, acciochè quella potentia e prontezza non habbia da esser una perpetuamente. Non puo dunque chiunque ponga un sol mōdo passibile ne la natura, saluare che prodotto di nuouo, corromper si possa, in modo che non si produca altra uolta poi. Ma è forza che qualūque in tal guisa generabile, e corrottibile lo pone, che uno stesso corrotto che sia, ritornare a nuoua prodottion non possa; piu Mondi ponga, che uno, anzi infiniti d'una medesima spetie tutti. Però che in tal caso quella potentia naturale, che ne la materia d'essi mondi si trouasse, non saria uana, potendosi di quella, se non il medesimo numeral mōdo che gia corrotto sia, al meno altri, e altri prodursi successiuamente d'una stessa natura sempre. Si come ueggiamo che d'una stessa materia prima, se non un medesimo cauallo numerale si produce doppo che gli è corrotto: tuttauia altri, e altri caualli d'una spetie e natura stessa si possan con perpetua successione

produrre

produrre di mano in mano. E per questa ragion Democrito co i suoi seguaci uolendo far'il mõdo im quel medesimo modo, e da quei medesimi principij generabile, e corrottibile, che l'altre cose, pose infiniti mondi poter trouarsi ne la natura, e infiniti principii, infinito spatio, dõde e doue si producessero. Laqual'infinità di mondi, e laquale infinità di principii, hauendo noi di sopra chiaramente impugnato, e impossibile demostrato; potiamo parimente concludere che generabile, e corrottibile nel modo che l'altre cose sono, non puo il mondo esser'in alcun modo. Il che piu chiaramente si manifestarà, quando nel proprio luogo ne la Terza Parte di questa nostra Filosofia piu minutamente quelli corpicelli che Democrito faceua principij di tutte le cose, si destruggeranno.

Che il mondo non puo essere insiememente generato e incorrottibile, come lo poneua Platone. Cap. XVIII.

HAVIAM *ueduto fin qui che'l Mondo non puo in modo alcuno stimarsi per natura sua insieme mente generabile, e corrottibile, resta che ueggiamo se generato, e nondimeno non corrottibile, si come Platone giudicaua, si debbia porre. Voleua Platone, secondo che Aristotele mostra d'intender le sue parole, che questo Mondo nel qual noi siamo, doppo'l non esser'egli da prima stato, fosse fatto poi di cosi fatta saldezza, e fermezza che sia eternamente incorrottibil per conseruarsi, in guisa che principio hauendo hauuto,*

hauuto, non sia gia mai per hauer piu fine.

Questa opinione da molti huomini dotti, e ne la dottrina Platonica conuersati, non è intesa in modo, che ueramente il mondo hauesse principio in tempo, affermando Platon piu uolte, che'l tempo insieme col mondo stesso, principio hauesse: ma dicano che cotal prodottione, o generatione che impropriamente la uogliam chiamare non temporale, in modo che'l mondo in qualche tempo non fosse prima, si ha da intendere; ma solo per uia di depedentia e di conseruatione: essendo cosa certa, e massimamente appresso di Platone (il che parimente non negarebbe Aristotele) che nissuna cosa trouar si puo, saluo che Dio grandissimo, che totalmente da se dependa. Non dimeno poi che Aristotele la sententia del Precettor suo talmẽte accetta, come se appresso di quello il mondo dal non esser prima, a l'esser poi trappassasse; noi ancora seguendo le pedate Peripatetiche, ne la medesima maniera intendendola, la falsità di quella dimostraremo.

Primieramente adunque douiam saper, che non deue un uero Filosofo alcuna propositione sostener giamai, se o dal senso stesso, o da forte ragione demostratiua non gli sia posta innanzi: o al meno quando gli manchi la demostratione, e'l senso; qualche ragion probabile, e uerisimile non ce lo induca. Hor certa cosa è che l'esser'il mondo fatto, e non esser per hauer fine, non puo al senso di chi si uoglia giamai mostrarsi, non potendo esser alcuno, che insiememente cominciar lo uedesse, e in perpetuo lo uegga non finir mai. Ragion

N parimen-

parimente demostratiua per questo medesimo, non ha fin'ad hora assegnata o Platone, o qual si uoglia altro Filosofo di cui s'habbia notitia, percioche quando questo fosse, essendo la uera demostratione atta per sua natura a far forza a l'assenso del nostro intelletto, non si trouarebbe alcuno, il quale intendendola non le assentisse. Resta dunque che se pure il mondo generato, e incorrottibile si ha da porre, cio s'habbia da fare per persuasion nata da argomento probabile, che sia conforme al uero, se non sempre, al meno per il piu. Si come (per essempio) sogliamo affirmare che gli adulteri uan di notte, e che li serui sono di poca fede, e simili altre propositioni: non perche neceßariamente sia cosi sempre; ma perche per il piu suole in cotal guisa accascare. Ma come, per Dio, uorrem dir noi, che probabile, o uerisimil sia, esser'il Mondo fatto, e non poterſi corromper mai? se noi non solo ne la maggior parte de le cose di nuouo fatte; ueggiamo che a corrottione sottoposte sono, ma quello che importa piu, nissuna cosa tra tante, di che sta pieno il mondo, essegnar potiamo che tal si generi, che mancare, e corrompere non si possa poi. Guardinsi gli animali, le piante, i metalli, e in somma tutte le cose generabili che son nel mõdo: e nessuna tra tante ne trouaremo che perpetua, e incorrottibile si conserui sempre.

Senza uerisomiglianza alcuna adunque, senz'apparentia di uerità si mouerà qualunque contra'l costume, e contra la natura di tutte l'altre cose, che di nuouo si producano, uorrà creder che'l mondo di nuouo sia

fatto, e non di meno per natura si truoui libero da corrottione.

Appresso di questo certissima cosa è, & per uerissima douiam supporre, che quella materia, che ha da esser soggetto e principio, donde si produca, e si compõga qual si uoglia cosa, necessariamẽte ha da esser tale per sua natura, che hauendo in se potentia, e prontezza, a quella prodottione che si ha da fare, sia consegũetemente per propria conditione, trasmutabile, e non d'un sol'esser dotata perpetuamente, ma nata a nuoua dispositione, e a nuouo essere. Percioche quando ella in perpetuo d'una stessa maniera stesse per sua natura, senz'esser'atta a nouità di mutation alcuna; non potrebbe a la prodottione oalcuna cosa, che di lei haueße da risultare, adattarsi. Hor essendo dunque questo supposito uerissimo com'è manifesto; se questo mondo, ilqual'è posto da Platonici incorrottibile, è stato di nuouo fatto, com'essi dicano, non è dubbio alcuno che per non potersi appresso de i Filosofi alcuna cosa prodursi di nulla mai: fu di mestieri che innanzi alla produttione del mõdo, alcun principio, come materia e soggetto di quello, gli procedesse: ilqual soggetto doppo che infinitamente fosse durato priuo de la dispositione, e forma del mõdo, a quella finalmente si sottoponesse. Questo soggetto adunque, o per natura sua era tale, che non comportaua nouità di mutatione, e dispositione alcuna, necessitato ad un'essere solo inuariabile, e immutabile: ouero per il contrario prontezza, e potentia haueua egli naturale a riceuer nuouo altro esse

re, come mutabil per sua natura. Se nouitade, o mutation' alcuna non comporta la condition sua certo è che da esso non saria potuto risultare, e nascer' il mondo mai, come quello che senza mutatione di quel principio, donde egli nasce, non puo prodursi: poi che altra dispositione, e altr' essere si dee stimar che sia in un soggetto, prima che d'alcuna noua forma si uesti da quello che gli è poi, quando se n'è uestito. Se da l'altra parte uorremo noi dire, che la materia di cui risultò prima il Mondo, hauendo ella potentia, e attezza a l'essere, a la forma di quello, non fosse immutabile per sua natura, in modo che naturale le sia la mutatione, e la innouatione de l'esser suo: ne segue che si come ne la prodottione del mondo, non si perde la materia sua restando in esso, cosi ancora non si perda la natura, e condition di quella: e per conseguentia essend' ella di natura, e propria sua condition mutabile, e suppostа a innouatione, non potrà sotto la forma del mondo in uno stesso essere durare perpetuamente: ma sarà forza che pur' accaschi che di quella forma si priui; e conseguentemente il mondo habbia fine, ne piu incorrottibile. come questi Platonici affermano ne l'opinion loro. È necessario dunque dire, o che'l mondo non fosse di nuouo prodotto mai, o caso che pur cosi fosse, sottoposto a corrottione si ritroui ancora. E tanto piu quanto che hauendolo preceduto la sua materia, prima che se ne producesse per infinita duratione: come uogliam noi che sia possibile, o almeno uerisimile che quella potentia che haueua cotal materia a la forma del mōdo,

essendo

essendo naturale per infinita duratione fusse tardata senza l'acquisto di quell'atto che le conuenisse? perciò che se ben'è uero che ne la materia prima con infinita duratione habbia preceduta la potentia ch'ella teneua a la forma (per essempio) di Cornelio, o di Fabritio, o di questo, o di quel cauallo, o altra qual si uoglia cosa generabile che noi ueggiamo: tuttauia questa materia è soggetto, & principio remoto di queste cose indiuidue, e particolari, e la natura in essa le appetisce piu tosto, come per accidente, che per intention propria e principale; come quella che principalmente la successione specifica, e la conseruation de la specie appetisce: il che senza la generatione de le cose particolari non si puo fare. La materia dunque propria, e propinqua di Cornelio, o d'altra cosa simile, non la prima materia commune si dee stimare, ma quel principio, e quel soggetto cosi disposto, come a tal forma si ricerca, e si conuiene. Et per questo non è inconueniente che la potentia remota che sta ne la Prima materia a la prodottione d'alcuna forma particolare, cō infinita duratione sia durata prima che a l'atto sia peruenuta. Ma nel principio suggettiuo che priuato de la forma del mondo, atto, e prouato si pone che a quella sia, ne si puo la potentia che tiene ad essa chiamar remota. Conciosia che nō hauendo potuto la materia del mondo star'inanzi di quello sotto di questa o di quell'altra forma particolare necessariamente ueniua ad esser sempre con quella dispositione, e prontezza propinqua a la forma del mondo, ch'ella era poi

quando, di quella si fece adorna. E per questo si puo considerare quanto sia disconueneuole che un sogget to disposto ad alcuna forma, con propinqua potentia quella perpetuamente prima con infinita duratione aspettar potesse inanzi che quell'atto conseguisse, che naturalmente gli conuenisse: si come è necessario che confessin coloro che'l mondo fanno di nuouo generato, e incorrottibile uoglian che si conserui.

Come alcuni si sforzano di difendere l'opinion di Platone gia detta, e l'impugnatione di cotal defensione. Cap. XIX.

DA le dette ragioni mossi forse sono alcuni tra li defensori di Platone; liquali in maniera espon gano la opinion di quello, che non in tempo uolesse egli che fosse il Mondo fatto doppo, che prima non fosse stato; ma solo che essendo il Mondo composto de le parti sue, e de la materia sua, per meglio far compren dere cotal compositione; dicesse che di quella materia fosse egli fatto. Conciosia che dicendo Platone che ha uendo preso Dio ogni corporal materia, che con disor dinato, e confuso mouimento, flussile e senz'alcuno ornamento, o ferma dispositon si staua quella da l'inordinanza ne la qual'era, a certo ordine e ornata disposi tione riducendo, in cotal guisa produsse il mondo: non uolse intendere egli con queste parole, (secondo che li detti suoi Defensori espongano) che temporale incominciamento, e uera generatione in esso mondo s'hab bia da ritrouare: ma solo perche non si possano le co-

se com-

se composte ben conoscere, se le parti loro con l'intelletto per se distanti parimente non si conoscano; per piu facilmente mostrar' altrui la compositione, e fabrica d'esso mondo, uolse Platone la materia di quello come per se, inordinata, e senza manifesta forma conside rare: acciochemeglio, resoluendo con l'intelletto il tutto ne le parti sue si potesse comprendere la natura, e l'esser de l'Vniuerso: percieche se bene in molte cose le parti loro, non separandosi da i lor tutti, in tempo non gli precedano, tuttauia il nostro Intelletto è atto per sua natura, a comprenderle per uia di resolutione separatamente; in modo che per cosi fatta resolutione meglio puo penetrare, e considerare la natura di un tutto, che se insieme senza alcuna distintione di parti lo contemplasse. La qual cosa si puo (per essempio) manifestamente comprender ne le descrittioni, e figure matematiche, com'a dire in una superficie triangulare, o in un corpo cubico, o in altra figura simile. Peroche se ben'è cosa chiara che un'imaginato triangolo (per essempio) insieme senza precedentia di tempo sia triangolo, e habbia le tre linee, che lo termi nano, e lo compongano; e un corpo cubico insieme sia tale, e habbia le sei superficie: da le quali si termina, e si cõprende: nondimeno con piu ageuolezza intenderem noi, o daremo ad intendere ad altri la natura, e l'esser del Cubo, o del Triangolo, se le linee, e le superficie, de le quali si compongano, come parti, e come termini de i lor tutti, da per se consideraremo, e quindi a la compositione de i tutti con l'intelletto trapassaremo;

che se per il contrario senza resolutione, o distintione alcuna confusamente le figure insiememente prese cõtemplaremo. E cio n'aduiene non perche tra le figure, e i lor termini sia precedentia di tempo alcuna, (poi che non puo esser figura quella, che insiememente ha li termini proprij suoi) ma solamente per la natura del nostro intelletto; ilqual con piu ageuolezza perviene a la notitia del tutto, se con la contemplatione sua distintamente, e resolutiuamente da le parti che il tutto compongano, al tutto composto procede. Voglian dir dunque costoro che quando Platon disse che di tutta la materia corporale, quãto a se confusa, e inordinata, fu prodotto, e composto il mondo cosi ben distinto, e ordinato come noi lo ueggiamo; non uolse egli intendere che quella materia in tempo lo precedesse, essendo cosi l'una come l'altro durare eternamente: ma per far'altrui piu ageuole, e manifesta la notitia de l'essere, e de la compositione del mondo, per uia di resolutione lo considerò, come se la sua materia lo precedesse.

Questa è dunque la defensione che si sforzan di fare alcuni per sostenimento de l'opinion Platonica c'hauiam detta. Liquali quanto in cio s'ingannino ageuolmente conosceremo se a la fallacia de la comparation che fanno, lo intelletto riuolgeremo. La onde douiam sapere che ogni uolta che noi consideraremo alcuna cosa, le parti, e li principij materiali de la quale son tali, che di nessuna temporale trasmutatione, sostantial nuoua dispositione han bisogno per la compositione di

quel

quel tutto,di cui ſon parti,in modo che una medeſima maniera ſi truouano in ſoſtantia loro, o diſtinte come parti,o inſieme col tutto che ſi conſiderino:ſempre in cotal caſo potrà auuenire che l'intelletto noſtro per piu diſtinta notitia di quella tal coſa,poſſa per uia di reſolutione,e di diſtintione cõſiderar le parti, e la natura d'eſſe per ſe diſtintamente,ſecondo che quanto a l'ordine,e a la precedentia de la cauſa a l'effetto le parti precedano quel tutto di cui ſon parti:& tal cõſideratione potrà fare il noſtro intelletto, ſenza che per uerificarſi ſia di biſogno che quelle parti materia li precedere in tempo debbino il lor tutto. Di maniera che ſe ben noi conſideraremo per uia di reſolutione,e di compoſitione come quel compoſto. quando s'haueſſe di nuouo a cõporre di quelle parti precedenti, ſaria forza che ſi componeſſe, tuttauia non è neceſsario che precedentia ui ſi truoui;non hauendo(com'ho detto)cotal materia biſogno di temporale traſmutatione alcuna,accio che di eſſe ſi poſſa comporre il tutto. Con eſſempio meglio mi farò intendere, Se noi ci imaginaremo un triangolo,li principij, ouero li termini di cui materialmente si compone ſon quelle tre linee che lo chiudano.certa coſa è che per eſser quelle linee in eſſẽtia, e ſoſtantia loro le medeſime a punto, o come termini che per ſe si prendino, come nel triangolo ſteſſo ſi conſiderano; non hauendo eſſe biſogno di eſſentiale mutation di nuoue, ò di tenporale diſpoſitione per poter diuenir ueri termini di quel triangolo : potremo noi per tal cagione con l'intelletto noſtro conſidera-

re e

re è discorrere che di quelle linee, come di parti sue si compone la terminatione di quel triangolo, e in ordine di propinqua causalità, e di dependentia precedan quello: ne per tal consideratione sarà necessario ch'essi lo precedino con tẽpo alcuno. Di maniera che dato che un triangolo fosse stato eternamente, in ogni modo l'intelletto nostro risoluendo quello col discorso che fa ne i termini suoi trouerà precedentia di causalità propinqua, senza che per uerificarsi questa precedentia sia necessario che precedentia di tempo ui si ritruoui. Il che d'altronde nõ nasce, che da l'essere le linee causa materiale del triangolo, cosi propinqua, come remota nõ hauẽdo bisogno la linea di farsi propinqua materia cõ nuoua essẽtiale sua dispositione, o trasmutatione.

Ma se per il contrario alcun'altra cosa prendere mo, li materiali principii de laquale, acciochè produr re, e compor la possino, han di mestieri di sostantiale trasmutatione, e nuoua dispositione tale, che senza tem po non possa farsi: in cotal caso, non solamente con l'intelletto nostro per uia di resolutione potremo con siderare la precedentia de la causalità remota, secon do la quale li principij, che son materia di quel cõpo sto, lo precedano come causa: ma ancora per uerifica tione di cotal cõsideratione sarà forza che tra quella materia, e la cosa che se ne compone sia precedentia di tempo ancora; per ricercare quella materia, altra di spositione essentiale per se presa, e considerata, che nõ ricerca poi, quando a la forma del tutto con tẽporale trasmutatione si dispone, e s'accomoda. Come (per essempio)

ſempio) in una caſa ſi puo uedere; la materia de laquale, eſſendo la creta, e il legname, donde i mattoni, e le traui ſi hanno da cauare; ſe noi tutta inſieme fatta che ella è conſiderandola, uorremo poi per miglior notitia l'eßer ſuo diſcorrere, come de la materia ſua remota, ſia fatta tale, quale la ueggiamo; andaremo per uia di reſolutione diſtinguendo, e conſiderando per ſe la creta, e il legname, donde li mattoni, e le traui ſi ſon fabricate, di cui ultimamente la caſa ſi è fatta poi. Hor'in coſi fatto diſcorſo, e conſideratione, ſe ben ſi conoſce quella precedentia di cauſalità, che è tra la cauſa materiale, e l'effetto ſuo: tuttauia non potrà coſi fatta reſolutione, e diſcorſo uerificarſi, ſe parimente tra la caſa, e quella materia ſua non ſia precedentia di tempo ancora. Conciosia coſa che altra diſpoſitione, e altro eſſere ha la creta prima che poſſa ne la caſa trouarſi come materia remota di q̃lla, da quel che ha di poi, quãdo ſotto la figura di mattoni a la compoſition de la caſa s'addatta. La qual'attezza e nuoua diſpoſitione non puo farſi, ſenza che tempo ui interuenga. Se cõ l'intelletto adunque uogliamo conſiderare eſſer prodotta la caſa di quella remota materia ſua, che è la creta, com'hauiam detto; è neceſſario che temporalmente ancora preceda quella creta innanzi che la caſa ſe ne componga, poi che non potẽdo entrare in tal compoſitione rimanẽdo creta, ha di meſtieri di mutation tale, che ſenza tempo non ſi puo fare. Il medeſimo ancora in un'huomo, o in un Cauallo particolare, o in qual ſi uoglia altro animale ſi potrà diſcorrere; peroche non

potendo la materia di Cornelio, (per essempio) che è il menstruo di sua madre, sottoporsi a la forma d'esso Cornelio, se prima non riceue una lunga dispositione che senza tempo non si puo fare: se uorremo per miglior notitia de l'esser di Cornelio resolutiuamente cõsiderare, come dal menstruo materno, in quanto da principio suo materiale è prodotto, non potrà cosi fatta consideratione uerificarsi se oltra la precedẽtia de la causalità remota, che tra quel menstruo, e Cornelio si ritroua, temporal pecedentia non ui si truoua ancora. Peroche quel menstruo non puo nel medesimo tempo hauere l'esser suo come menstruo, e come materia propinqua poi organizata e disposta che sotto la forma di Cornelio trouar si possa.

Hor'applicando quel che si è detto a proposito nostro, nõ altrimẽti del mõdo, per quel che dice Platone è forza ch'egli adiuẽga, che ne gli ultimi essempi discorso hauiamo. Conciosia cosa che dicendo Platone, che a una materia corporale confusa, e inordinata fu prodotto il mondo cosi bello, e cosi ben'ordinato, come noi lo ueggiamo; se egli (secondo che questi defensori affermano,) non temporal prodottion poneua nel mondo, ma solo per miglior notitia di quello per uia di resolutione, considerar uoleua, qual fosse la cõditione de la materia sua, quãdo di quella hauesse hauuto da prodursi; in maniera che altra precedentia non ponesse Platone tra quella materia, e'l mondo che ne resulta, sennò precedentia di causalità remota, secondo che in un triangolo, o in altra figura matematica hauiam ue

duto

duto che si puo fare: se Platone dico, cosi intendeua come questi suoi defensori credano, era forzato per necessità per uerficatione di cotal suo discorso, e intendimento a conceder tempo ne la precedentia parimente tra'l mondo, e quella materia sua. Peroche cotal materia non puo insiemcmente in uno stesso tempo trouarsi confusa, com'era per sua natura, e ordinata, com'al sostenimento de la forma del mondo, conuien che sia.

La comparation dunque de le cose matematiche a queste naturali ha ingannato questi difensori di Platone, Percioche le linee, e le superficie di cui, come di materia loro si compongano li termini de le figure matematiche, nõ altra essẽtiale, e intrinseca dispositione ricercano quãto a se proprie, o considerino da p se distinte, ouero ne le figure, doue si trouano: nõ essendo altro la linea, in qualunque modo si consideri, che quantità lunga e nõ larga, e la superficie quãtità lunga e larga, e nõ profonda. La onde nõ hauẽdo bisogno la linea di temporale trasmutatione per cangiar l'esser suo ne la cõpositjon di qual si uoglia figura, nõ è marauiglia se in cosi fatte figure si puo cõ l'intelletto far la resolution del tutto ne le parti che lo compongano, senza bisogno d'altra precedentia, che da sola causalità propinqua. Doue che ne le cose naturali, le materie de le quali han di mestieri di nuoua e nuoua dispositione, che nõ si puo far senza tempo, nõ si puo considerare, e uerificare precedentia di causalità remota, se precedẽtia di tempo ancora non ui si troua. Concluder potiamo adunque che non ben sostentabile è la difensione

che

che habbiam detto farsi da alcuni Platonici p tor uia quella produttione temporale, che da le parole di Platone è forza che nel mondo si ponga: mentre che egli dice che tutta la materia corporale era prima confusa e inordinata: e poi a ordin bellissimo, e a ben disposta distintion fu ridotta dal grande Dio, onde il Mondo ne uenne fuora. Essendo inefficace adunque la defensione di costoro, potremo di nuouo confermare, come disopra concluso hauiamo, che mal facesse Platone in porre il mondo di nuouo, e in tempo fatto, doppo ch'egli non era, e di natura non dimeno incorrottibile, e da non finir gia mai, poi che non possan queste due cose star' insieme, hauer il mondo hauuto principio in tempo, e non esser per hauer fine; si come con piu ragioni hauiamo di sopra dichiarato.

Di alcune distintioni di queste parole, generabile, ingenerabile, corrottibile, e incorrotibile. E come si ha da determinare la potentia, e la impotentia naturale di qual si uoglia cosa. Cap. xx.

Poscia che hauiamo con ragioni appropriate a la materia de la qual trattiamo specialmente e appropriatamente demostrato che'l mondo, essendo di nuouo fatto, non puo incorrottibile conseruarsi perpetuamente, secondo che Platon uoleua: non sarà fuor di ragione, che per maggior cōfirmatione di questa cosa, allargandoci, e piu ampiamente le cose abbraccian do, dichiariamo in uniuersale, che non solo il mondo stesso, ma qual si uoglia altra cosa non puo esser di

nuoua

nuoua fatta, essendo ella incorrottibil per sua natura: ne per il contrario, non essendo generata mai, puo corrompersi per alcun tempo; ancora che questa seconda parte de la conclusion nostra, non sia stato chi del mondo habbia affermata mai. Ma per far la dechiaratione nostra piu uniuersale, l'una e l'altra parte de la detta conclusione demostraremo; e insiememente faremo palese, che si come qualũque cosa sia corrottibile per sua natura, è forza che in qualche tempo di nuouo sia stata generata; e per il contrario qualunque altra habbia principio di generatione, habbia alcuna uolta ad hauer fine per corrottione; cosi ancora dall'altra parte qual si uoglia cosa sia libera da corrottione, sia forza che principio nõ habbia di nascimento: e per il contrario a corrottione non si sottoponga; se generato non fu gia mai.

Per la dichiaration dunque di cosi fatte cõclusioni uniuersali; acciochè sotto ambiguità, o equiuocatione di uocaboli à l'oscuro non procediamo, essendo queste parole, generabile, e corrottibil, ingenerabile, e incorrottibile di diuersi significati; fa di mestieri che prima che ueniamo a le prouation nostre, distinguiamo cotai parole, e quei significati eleggiamo, che nel proposito nostro fan di bisogno. Ne uoglio io al presente raccontar tutti li uarij significati, secondo li quali si soglian'usare cotai uocaboli; ma lasciando da parte, per non esser troppo lungo senza necessità, quelle significationi, che al proposito nostro non fanno, solamente a quelle gli determinaremo, e stringeremo.

remo, lequali a l'intention nostra appartengano.

Dico dunque che nel discorso che hauiam da fare per conoscer se alcuna cosa per sua natura puo esser generabile insieme e incorrottibile, ouero corrottibile e ingenerabile, per generabile primieramẽte l'hauiam da intendere tal, che per natura sua habbia potentia d'essere doppo'l non esser suo. Et habbia questo, o per ch'ella habbia l'esser di nuouo per uera generatione, o trasmutatione, o com'altrimenti si uoglia, nõ importa al nostro proposito, pur che di nuouo esser possa, doppo'l non essere stata per qualche tempo. Corrottibil poi si ha da intender quando in natura sua habbia potentia di non esser piu, doppo che stata è prima. Medesimamẽte ingenerabile intenderem noi quella cosa, che potentia non ha da esser di nuouo, doppo che non sia stata: e incorrottibile per il contrario quella che in sua natura sarà priua di poter doppo l'essere trapassare al non essere.

E perche ne le diffinitioni e distintioni de le quattro parole dette, hauiamo usato questa parola, potentia, douiamo auuertire che le potentie naturali, che a le cose attribuir si deuono, han sempre da esser considerate secondo quegli atti, e quelli effetti, che maggiori, e piu uigorosi possan da quelle nascere. Di maniera che allor sarà ben presa, e misurata la potentia d'alcuna cosa, quando al piu, ouero al sommo di quell'atto che da quella uenir possa riguardarassi. Percioche quella potentia che si stende al piu, al manco ancora distenderassi: doue che per il contrario se un minor'effetto

suo

suo riguardarasſi, non per neceſſità ad un maggior di quello, potrà per conſeguentia adattarſi. Con eſsempio meglio mi farò intendere. Se la potentia portatiua di Cornelio, per la qual ſia egli poſſente a portar peſo ſopra le ſpalle ſue, ſarà tale, che diece, uenti, cinquãta, e al piu cento libre di peſo poſsa portare per un tale ſpatio determinato; non haremo da terminar noi la poſſanza d'eſſo con dire, che la ſua potentia portatiua ſia per diece libre: perciochè per dir coſi non potrem noi conoſcere che piu di diece portar ne poſſa, nõ ſeguendo di neceſſità al parlar di diece, il poterne piu di diece portar'ancora. Ma ſe per il contrario noi nel caſo detto diremo che la potentia portatiua di Cornelio ſia per cento libre, che è il maggior peſo che portar poſsa; allhora determinatamẽte harem ſaputo quãto ſia ualida quella potentia in modo che da le cento libre potendo concludere ancor le diece, le uinti, e tutti gli altri peſi minori di cẽto, uerremo à conoſcere ogni ſorte di peſo che portar poſsa: poi che è neceſsario che chi puo nel piu gagliardo effetto, nel piu debole poſsa ancora. Medeſimamente ſe potendo egli portar quel peſo di cento libre per diece paſſi, e per uinti, e per cento al piu, uorremo ſapere determinatamente quanto uiaggio portar lo poſsa, non haremo da dire, che diece paſſi, o che uenti, ma il maggior uiaggio che portar lo poſſa, cioè di cẽto paſſi aſſegnãdo, haremo inſiememẽte fatto paleſe che e diece, e uinti paſſi lo poſſa portar ancora. Doue che ſe per il cõtrario haueſſimo detto che diece paſſi portar lo poteſſe, non haremo potuto da

O queſto

questo conoscere che uinti, o cinquanta, o altro spatio meggior di diece lo poßi portare ancora. Non altrimenti uolendo noi mostrare quanto l'huomo possa durar in uita, non ben determinatamente lo mostrarem dicendo che diece anni, o uinti uiuer possa, ancor che sia uero che e diece, e uinti lo possa fare: ma doueremo la potentia de la uita sua, secondo'l maggiore spatio di tempo, che accader possa determinare, come (per essempio) di cēto uinti anni, o di cento trēta, o di quel che si sia: con la qual assegnatione haremo in modo determinata la potētia de la duratione de la uita sua, che ben sapremo che da li cēto trenta anni in dietro, puo uiuere l'huomo. Parimente se la potentia uisiua di Cornelio manifestar uorremo con dire che da una certa distantia determinata puo egli ueder la longhezza (per essempio d'un palmo,) dato che questa sia la piu gagliarda uisione che ne la detta lontanāza possa egli fare, in modo che minor'ampiezza non discernerebbe) haremo ben determinata la uisiua potentia sua. Perche molto ben potremo noi concludere che potendo discorrere la larghezza d'un palmo, potrà far'ancora il medesimo di due, o di tre, che sono uisioni di minor forza. Conciosia che chi puo nel maggiore, e nel piu forte effetto, puo nel minor'ancora. Doue che se uolessimo la potentia uisiua sua far manifesta cō dire che ne la distantia detta, puo discernere l'ampiezza di due palmi, o altra uision fare che manco forse sia che non è quella d'un palmo, non ben determinato haremo cotal potentia: non potendo noi per la uisione di

due palmi, cõcludere il discerner de l'uno, poi che per la piu debol uisione, non si puo la piu forte cõcludere. Ben'è uero, che in cosi fatte potentie, che per modo di parte, e riceuere esseguiscano l'atto loro, si come è la potentia del uedere, de l'udire, e simili, si demostra il sommo, e'l piu de le forze loro per la piccolezza de l'oggetto, in modo che quanto l'oggetto che quelle ap prendano è minore, tanto uien piu ad esser forte l'ap prension loro. Doue che ne le potentie che con attione eseguiscano le forze loro, il contrario adiuiene, si co me ne la potentia portatiua del peso, hauiam ueduto: ne la quale tanto uiene a mostrarsi la forza maggio re, quanto l'oggetto, cioè il peso che si porta è mag gior parimente. Ma questo al proposito nostro non importa, peroche come si uoglia che la potentia, o da diminutione, o da maggioranza d'oggetto dimostri la forza sua: questo sempre è uerissimo che per il piu del uigor che la tiene, si ha sempre da terminare.

La impotentia, ouero priuation di potentia da l'al tra parte, ha da determinarsi per il contrario secon do'l men di quel che non puo: essendo cosa certa che chiunque nõ puo la men forte operatione, mãco potrà la piu uigorosa. La onde, se (per essempio) uogliamo demostrare quanto sia il peso che Cornelio portar nõ puote, posto per caso che piu di cento libre non possa portare, non hauiam noi da dire che non ne possa por tar dugento, cinquecento, o mille, o qual si uoglia mag gior peso. Peroche dal dir noi che mille non ne porti, non potremo conoscere se manco di mille ne puo por-

tare:poi che non è neceſſario che chi non puo il maggior peſo, non poſſa il minore. Douiam dunque dire nel caſo poſto,la ſua impotentia,ouer'il ſuo non potere,ſia di cento & una libra. Ilqual peſo eſſendo il primo immediate maggiore di quello, ch'egli per il piu puo portare (che era cento libre nel caſo poſto) ci fa conoſcere determinatamente tutti li peſi che portar non puo,che ſono tutti quelli che ſopra di cento una libra ſi ritruouano; eſſendo coſa chiara che chi non puo il manco, non potrà il piu parimente. Medeſimamente ſe la impotentia, e debolezza de la potentia uiſiua di Cornelio paleſar uogliam, poſto caſo che il piu che ueder poſſa da una certa determinata diſtantia ſia l'ampiezza d'un palmo, cioè quattro dita;douiam dire che la impotentia de la uiſta ſua ſia la larghezza di tre dita; donde potremo noi conoſcere ſubito determinatamente che ne due dita ne uno potrà uedere doue che ſe per il contrario haueßimo detto che la impotẽtia de la uiſta ſua foſſe de la larghezza di due dita: non ben determinatamente ſapremo tutti gli oggetti che egli ueder non poſſa: non potendo da le due dita argomentarſi che tre dita ueder non poteſſe; ſi come per il contrario da le tre che ci non uedeua, poteuaſi argomentare che ne due ne uno uedeſſe ancora: Concludo dunque che la impotẽtia naturale d'alcuna coſa ſi deue miſurare e determinare ſecondo'l manco gagliardo effetto tra tutti quelli,che far nõ poſſa quella tal coſa: ſi come tra tutti li peſi che Cornelio portar non puo,eßendo nel caſo detto il manco difficile quello

di

di centouna libra, per quello si ha da misurare la impotentia sua portatiua. E per il contrario la potentia di qual si uoglia cosa, per il piu uigoroso effetto che uenir ne possa, si deue determinare: si come tra tutti i pesi che puo portar Cornelio, essendo il suppremo, e piu difficile quello di cẽto libre nel caso posto, per questo determinar si deue la possanza portatiua, che si truoua per natura in lui: si come di sopra forse troppo lungamente dichiarato hauiamo, E queste cose si han da notar' assai per intelligentia di quello che dir si deue.

Come una cosa stessa, se bẽ puo hauer insieme potẽtia ad alcũ atto, e a la priuation di quello; nõ dimeno p infinito tẽpo sotto di quell'atto, o sotto di quella priuatione, non ha ella potentia di ritrouarsi. Cap. XXI.

HAuendo nel precedente capitolo tra piu diuerse significationi quelle elette, che a proposito nostro fanno, e con esse descritti distintamente questi termini, generabile, corrottibile, ingenerabile, e incorottibile, aggiugnẽdo a questo, come qual si uoglia potentia naturale si deue determinare, e considerar sempre secondo il piu ch'ella puo di quell'atto, di cui ella è potentia: e per il contrario la naturale impotentia per il manco di quello ch'ella nõ puo; si come con chiarissimi essempi hauiam dichiarato: resta che ueniamo hora a demostrare che cosa generabile non puo essere la qual incorrottibil sia; ne corrottibile che sia ingenerabil per sua natura. Il che acciò che meglio si possa fare, douiamo grandemente auuertire, che se bene

in qual si uoglia soggetto non puo trouarsi in un tempo medesimo alcun'atto, e la priuation di quello nõ potendo (per essempio) Cornelio in uno stesso tempo sedere, e non sedere, caminare, e non caminare, uiuere, e non uiuere, così de gl'altri atti discorrendo: tutta uia nulla repugna che insiememente in alcun soggetto possin trouarsi ambedue le contrarie potentie, quella cioè che riguarda alcũ atto, e quella che riguarda la priuation di quello. Come (per essempio) diremo che in Cornelio si truoui in un tempo stesso la potentia di sedere, e la potentia di non sedere, di caminare, e di non caminare, e così di molti altri atti, e lor priuationi parimẽte. In un medesimo adunque tempo ho poter'io di scriuere, e di non scriuere, pur che altro tempo sia quello poi de lo scriuere, e altro quello nel qual non scriuo Ben è uero che qualunque cosa sarà tale, che insieme habbia in se potentia d'alcun atto, e de la priuation di quell'atto, a qual si uoglia predicamẽto che a cotal'atto appartenga, bisogna per forza che determinato, e finito tẽpo si ricerchi per quell'atto, e determinato tempo parimente per la priuation d'esso. Come (per essempio) nel predicamento de la sostantia; se ben Cornelio ha insieme potentia di conseruarsi tale in sostantia, qual egli sia, e parimente di priuarsi de la forma sua, e non esser piu tale; è necessario nondimeno che così il tempo nel qual egli harà in se l'atto che'l tien in essere, come quello in cui perduto sarà tal'atto, sia tempo finito, e da qualche termine determinato. Medesimamente nel predicamẽto de la qualità prendendo essempio,

pio, quantunque Cornelio habbia insieme potentia, e d'esser sano, e di non essere; d'esser caldo, e di non essere, e di simili altre qualità; non dimeno determinato tempo è forza che si ricerchi cosi a l'atto de la sanità, come a la priuation di quello, e a l'atto de la caldezza, come a la priuation parimente, e'l simil de gli altri atti che denotano qualità, si deue dire. Nel predicamento ancora del fare, e del luogo, harà (per essempio) Cornelio potentia insieme di leggare, e di non leggere, d'esser in Roma, e di non ui essere, ma il tempo cosi de l'uno di questi atti, come de l'altro; & cosi de l'una di queste priuationi, come de l'altra, è forza che finito sia, e da qualche termine si comprenda. Et il simile per tutti li Predicamẽti discorrendo, douiam dir in somma, che ogni uolta che alcun soggetto si trouerà, che habbia insieme potẽtia ad alcun atto, e alla priuation di quello, harà bisogno cosi per l'atto, come per la priuatione, di tẽpo determinato, e distinto in modo, che sia pur lungo quanto si uoglia, forza è che qualche termine lo finisca. Percioche se il tẽpo cosi de l'atto come de la priuatione non hauesse termin determinato, in maniera che quãto si uoglia che fosse il tẽpo, potesse prendersi maggiore ancora (ne altro uuol questo dire, sennò che infinito esser potesse) ne seguiria che uno stesso soggetto in un medesimo tempo potesse sostener l'altro a la priuation di quello: il che hauiam detto nel principio di questo Capitolo esser impossibile, e per se stessa ancora questa impossibilità si manifesta. Et acciochè meglio si conosca come ne seguisse

questo inconueniente, e che in sõma una stessa cosa nõ puo insieme hauer potentia d'esser infinito tempo sotto d'un atto, e infinito tempo sotto la priuation di quello, com'a dir d'esser sempre, e di sempre non essere; douiam notare una Regola logicale, che noi nel nostro instrumento de la Filosofia hauiamo dichiarato, e al presente breuemente replicaremo: Et è questo, che come dal uero non puo nascere il falso, cosi da semplice falsità, nõ può semplice impossibilità deriuar parimẽte

Per la cui intelligentia, douiam breuemente replicando quello che si è trattato nel detto instrumento, auuertire, che quantunque sillogizando possa accascare che con premesse false si concluda conclusion uera, nõ per uirtù propria di tai premesse, ma per accidente: nondimeno non puo auuenir già per modo alcuno che da premesse uere si concluda il falso per sillogismo, com'io di tutto questo ho assegnata la uera e radical ragione ne l'allegato instrumento. Nõ puo dunque nascer per qual si uoglia buona forma di sillogismo, conclusion che sia piu nemica al uero, che si sien le premesse. E perche le propositioni semplicemente false, son manco al uero nemiche che quelle che semplicemente impossibil sono; ne segue che queste da quelle non si possin concluder per sillogismo. Per falsa semplicemẽte intend'io quella propositin, che solamẽte s'oppone a l'esser de la cosa, altrimenti proferẽdo di quello che ricerca la cosa stessa; ma la semplicemente impossibile è quella, che non solo de l'esser de la cosa, ma ancora a la potentia di quella s'oppone, e si nemica. Se (per

essempio)

essempio) sedendo Cornelio io dicessi ch'egli caminasse, altro che puro, e semplice falso non direi: peroche se ben Cornelio nõ camina, quando io affermo ch'egli camini; tuttauia potentia hauẽd'egli da caminare, nõ uengo a dir falsità di cosa che non sia possibile. Doue che se per il contrario io dicessi ch'egli uolasse, non falsità semplice saria quella di cotal propositione, ma semplicemente impossibile opponendosi il uolare non solo a la cosa stessa, non uoland'egli, ma al la potentia di quella ancora, non potendo egli uolare p alcun modo. Ecco *dunque come piu nemica del uero sia la semplice impossibilità, che la pura falsità, e cõ seguentemente non puo da questa nascer quella per la detta logical regola che ne sforza a non poter trouarsi maggior falsità ne la conclusione, che si truoua ne le premesse.*

Dico adunque fondandomi in detta regola, che se una cosa stessa hauesse insieme potẽtia d'essere, non in tempo alcuno determinato, ma in tempo infinito, e sen za termine; e parimente potentia di non essere in infinito tempo; cioè (per breuemente dire) di esser sem pre, e di sempre non essere: ne seguirà, che in uno stesso tempo attualmente fosse, e non fosse: cosa, come per se stessa si manifesta, inconuenientissima. Et che tale sconueneuolezza ne seguisse, a questo si puo conoscere, che se supporremo (come uuol l'aduersario) una cosa tale, certo è che per hauer ella potentia di esser sempre, sarà forza, accioche tal potentia non sia uana, che nissuna parte di tempo si truoui, ne laquale attualmen te non

te nõ sia. Perciothe ogni piccola parte di tempo ch'el la non fosse, non potrebbe piu effetto hauer quella potentia ch'ella tiene d'esser sempre, e conseguentemẽte saria uana cotal potẽtia: il che nõ è da dire. E per questo bisognarà, che hauendo cotal cosa potentia d'esser sempre; in nessun tempo manchi di essere, ma sempre sia attualmente. E perche si suppone da l'Aduersario che non sol'ella habbia potentia d'esser sempre, ma ancora di sempre non essere: se supporremo hora noi, che tal potentia si riduca in atto (laqual nostra suppositione, dato che fosse falsa, non saria non dimeno impossibile, per poter le potentie sempre quanto ad esse, se impedite non sono, ridursi ne gli atti loro: si come hauendo Cornelio potentia di caminare, dato che non caminando, supponessimo che ei caminasse, saria tal suppositione possibile, quantunque falsa): ne seguirà che attualmente quella cosa nõ sia per infinito tempo. Et hauendo noi gia mostrato, esser forza ch'ella sia sempre, per hauer'essa potentia a questo: ne segue di necessità, che insieme attualmẽte sia sempre, e sempre nõ sia: il che essendo non solamente falso, ma impossibile, e per questo non potendo nascere da suppositione falsa e possibile; ne segue che non da la nostra possibil suppositione, che faciuamo in ridur quella potentia a l'atto suo, possa nascere; ma da la suppositione de l'Aduersario è forza che deriui e conseguentemente è necessario che non sol falsa; ma impossibil sia tal sua suppositione, per laquale supponeua egli, che una cosa stessa possa insieme hauer potentia d'esser sempre, e di sempre

pre non essere. Concluder dunque potiamo eßer uera la determination nostra, che da principio di questo Capitolo hauiam fatta: cioè che una cosa stessa non possa hauer insieme potentia d'esser, e di non essere per infinito tempo: cioè potentia di eßer sempre e di sempre non essere.

Che si come l'esser generabile con l'esser corrottibile si conuerte scambieuolmente; così l'essere ingenerabile con l'essere incorrottibile: e per conseguentia non è secura l'opinion di Platone, il quale generato, e incorrottibile pose il Mondo. Cap. XXII.

DA questo che si è detto, si uede chiaramente che quelle cose che son sempre, non possan sempre non essere: si come parimente si può questa cosa confermare per quel che si è dichiarato nel nostro instrumento de la Filosofia, doue fu fatto palese, che due propositioni tra di loro contrarie, come sono l'Vniuersale affirmatiua, e l'uniuersal negatiua, de le quali l'una affirma, e l'altra niega uniuersalmente; quantunque in qualche materia poßino insieme esser false, come dicendo che ogni huomo sia sano, e nessun'huomo sia sano: nondimeno accader non può mai che insieme uere si ritrouino: in modo che se l'una sarà uera, forz'è che sia falsa l'altra. La onde essendo queste due modali propositioni, esser sempre alcuna cosa, e sempre non eßer quella, tra di loro contrarie, come quelle l'una de le quali affirma l'esser di quella cosa, e l'altra lo niega non per qualche tempo, ma per ogni tempo uniuersal-

uente

mẽte, si come nel trattato de le propositioni Mondali hauiam detto nel nostro instrumento: ne segue che insieme uere le dette due propositioni non possin essere. E conseguentemente essendo uero che alcuna cosa sia sempre, cioè per ogni tempo, non potrà ella sempre parimente nõ essere. Et perche le propositioni contradittorie han tal proprietà che in qual si uoglia materia occorrer non puo che insieme ambedue sien uere, o sieno false; ma diuidendo esse il falso, e'l uero, è forza che a la uerità de l'una, la falsità de l'altra s'opponga: ne segue che quella cosa che sempre sia, nõ possa non sempre essere; cioè per qualche tempo non essere. Percioche contradittorie sono queste due modali propositioni. Alcuna cosa uniuersalmente per ogni tẽpo, cioè sempre, essere: e non per ogni tempo, cioè non sempre, essere, che tanto importa, quanto particolarmente per qualche parte di tempo non essere. Hor perche noi hauiam di sopra descritto, la cosa corrottibile esser quella, la quale doppo l'esser suo, puo non essere a qualche tempo; ne segue (com'ogn'un uede) per il discorso di sopra fatto, che quella cosa che sempre sia, nõ possa esser corrottibile: e per il contrario quella che sia corrottibile, non possa sempre essere. E parimente il medesimo de la cosa generabile (come per se stesso ciascheduno puo dedurre) si puo uedere, perche essendo gia determinato che per generabile intendiamo quella cosa, che inanzi ch'ella sia, e qualche tempo nõ è stata: ne segue che non potendo quella cosa, che sempre sia, gia mai non esser per quanto si uoglia tempo, non

potrà

potrà parimente esser generabile, poi che se questo
fosse, a qualche tempo le bisognaria non essere. Le cose
dunque che sempre sono, esser non possono o generabili,
o corrottibili: & per il contrario essendo tali,
non potranno eßer sempre, come si è detto,

Non altrimenti accommodar si puo il discorso fatto,
a quelle cose che sempre nõ sono, mostrando, ch'essendo
tali, non potranno eßer ne generabili, ne corrottibili.
Perciocbe primieramẽte quelle cose che sempre
non sono, nõ han potentia d'eßer sempre: cõciosia
che se questo foße, e tal potẽia si supponeße in atto (la
qual suppositione, data che falsa foße, impossibile nõ di
meno nõ saria; poi che per l'aduersario si suppone che
sempre eßer poßa quello, che attualmẽte sempre nõ è
ne seguirà che quella medesima cosa che sempre non è
foße insiememẽte in atto sempre. Il che essendo impossibile,
e non potendo nascer dal supposto nostro possibile,
per ilquale riduceuamo quella potentia in atto;
è forza che nasca dal supposto de l'Aduersario; e per
consequentia sia impossibile quello ch'egli afferma:
cioè che habbia potentia di sempre eßer quello, che sẽpre
non è. E per questo appar uero che quella cosa che
sempre non sarà, sempre parimente non potrà eßere.
Et questo confirmar si puo ancora per la forza che
hanno le propositioni contrarie di non poter insieme
uerificarsi. Onde essendo contrarie queste due modali
propositioni uniuersali, alcuna cosa sempre non essere,
& esser sempre, come di sopra hauiam detto, è necessario
che se sarà uero ch'alcuna cosa sempre nõ sia,

non

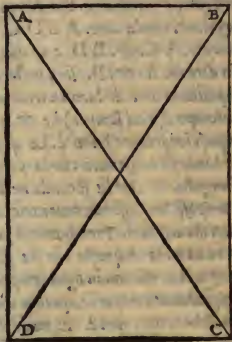
non possa esser uero ch'ella sia sempre. Et perche le contradittione parimente debbano tra di loro diuidere il uero, e'l falso, ne insieme de l'uno, e de l'altro participar possino: & essendo queste due modali propositioni, alcuna cosa uniuersalmente per ogni tempo, cioè sempre non esser, e non sempre non essere, cioè particolarmēte essere a qualche tempo, contradittorie tra di loro: fa di mestieri che se sarà uero che alcuna cosa sempre non sia, falso sia che non sempre non sia, cioè che in qualche tempo sia. Hor per le descrittioni che di sopra gia si son fatte de la cosa generabile, e de la corrottibile, a ciascheduna de le quali s'appartiene a qualche tempo l'essere; a l'una cioè doppo 'l non essere, & a l'altra innanzi al non essere: ne segue (come ogn'un uede) che quella cosa che sempre non sarà, non potrà essere, o generabile, o corrottibile: & essendo tale, non essere non potrà sempre: Concluder dunque fin qui possiamo, che tanto quella cosa che sia sempre, quanto quella che sempre non sia, non puo generabile, o corrottibile stimarsi mai. Et per il contrario cio che a generatione, o a corrottione si sottopone, non puo o esser sempre o sempre non essere in alcun modo.

Hor per uenir' al fine de l'intention nostra in questa materia, che è di far palese che nissuna cosa generabile sia incorrottibile, ne corrottibile ingenerabile; uoglio che p quello che si è fin qui detto ueggiamo hora primieramente come l'esser generabile con l'esser corrottibile in modo si conuerte, che non puo trouarsi l'uno, doue l'altro non si ritroui.

Et per

Et perche meglio e piu ageuolmente si demostri questa cosa, sarà ben fatto, che con la descrittione de la seguente figura procediamo. Sia dunque una figura quadrangulare, com'a dire. A B D C. con le sue linee diametrali. A C. &. B D. e ne due angoli laterali com'a dire in. A. &. B. sien poste queste due modali propositioni tra di loro contrarie. Questa cosa in ogni tempo, (cioè sempre) è: & questa cosa in ogni tempo (cioè sempre) non è. Le quali due propositioni in modo sieno situate che la prima habbia luogo ne l'angolo. A. & la seconda ne l'angolo B. hor queste propositioni, essendo contrarie, non possano insieme uerificarsi mai. Prendiamo di poi la propositione contradittoria di quella che sta posta in A. la qual sarà: Questa cosa non in ogni tempo (cioè non sempre) è: laqual tanto importa, quanto a dire; Questa cosa a qualche tempo non è. Et non è dubbio che cotal propositione contradittoriamente si oppone a quella posta in: A. percioche la contradittione de l'uniuersalità d'ogni tempo che si truoui con l'esser di alcuna cosa, non è altro che la negatione di quella uniuersalità; che tanto uale quanto l'affermatione particolare di qualche tempo, che col non esser sia congiunta di quella cosa. Di maniera che del sempre essere, uera contradittione s'ha da intendere il non sēpre essere, che tanto importa, quanto il non essere a qualche tempo. Sia dunque questa propositione contradittoria detta, ne l'angolo. C. collocata. Et ne l'angolo finalmente. D. ponghisi la contradittoria di quel

la de

la de l'angolo. B. laqual bisogna che sia questa cioè:

Questa cosa non in ogni tempo (cioè non sempre) non è, che tanto uale, quanto a dire: Questa cosa a qualche tempo è. Perochè la contradittione de l'Vniuersalità d'ogni tempo, che sia col non essere d'alcuna cosa; non è altro che la negatione di quella uniuersalità che tãto importa, quãto l'affermation particolare di qualche tempo che con l'esser si congiunga di quella cosa. Del sempre non esser dunque, contradittorio è il non sempre non essere, chè tanto uale, quanto l'esser a

qualche

qualche tempo. Et quanto si è detto de la contrarietà tra le propositioni poste in. A. & . B. e de la contradittione tra le propositioni poste in. A. & . C. & tra quelle poste in. B. & . D. & de la modulità loro, piu apertamente e ampiamente si puo conoscere per quello che si è trattato nel nostro instrumento de la Filosofia; ilquale in questi Libri, come gia letto, e inteso s'ha da supporre.

Hor tornando a la Figura nostra descritta, hauiamo da considerare, che le propositioni. A. & . B. quantunque, come contrarie ch'elle sono, non possino in una medesima cosa insieme uerificarsi; possano tuttauia in una medesima mostrarsi false. Si come (per essempio) questi due cōtrarij, l'eßer sano, e l'esser infermo, quantunque ueramente in uno stesso soggetto nō poßin trouarsi insieme, non potendo esser alcuna cosa sana, e inferma in un medesimo tempo; non dimeno ben'insiememente da uno stesso soggetto negar si possano. Conciosia che molte cose sono, che ne sane ne inferme chiamar si deuono: si come d'una pietra, o d'un metallo, o altra simil cosa si puo uedere. Puo dūque una cosa stessa da se ueramente scacciare cosi la sanità, come la infirmità: e per questa ragione si puo dire che in mezo tra'l sano e l'infermo si ritruoui; non per uia di meschiamento e participatione de gli estremi suoi, secondo che un colore si suole chiamar mezzo tra'l bianco, e'l negro: ma per uia di negatione di essi estremi, negandosi da lei cosi l'uno come l'altro, poi che ne sana ne inferma puo essere in alcun modo. Nel medesimo

modo stimar si deue ch'egli adiuenga de le contrarie propositioni da noi poste ne la descritta figura in. A. e in. B. tra le quali potremo dire che in mezo si truoui quella cosa, di cui ne l'una, ne l'altra si puo uerificare, Poniamo dunque che. E. sia quella cosa laqual non potendo non sempre essere, ne sempre non essere, sia quasi in mezo posta tra di loro, talmente che ne la propositione collocata in. A. ne la collocata in. B. conuenire le possa. In questo caso certa cosa sarà che del medesimo. E. bisognarà che si uerifichi cosi la propositione posta in. C. come quella posta in. D. perciochè se ad. E. non conuiene la propositione posta in. A. cioè il sempre essere. la propositione posta in. C. contradittoria de la posta in. A. sarà necessario che le conuenga per la regola de le contradittorie, de le quali l'una è forza che a qual si uoglia cosa conuenga sempre, Sarà dunque uero che. E. sia non sempre cioè alcuna uolta non sia. Et per la medesima ragione non le conuenendo la propositione. B. cioè il sempre non essere: sarà di mestieri che la contradittoria intesa per. D. le conuenga, e conseguentemẽte sara uero che. E. nõ sia nõ sempre, cioè alcuna uolta sia. La medesima. E. dunque, p non poter riceuere in se ne. A. ne. B. cioè ne l'esser sempre, ne il non esser sempre, uerrà per necessità a sostenere insieme, con uerita le due propositioni poste in, C. & D. in maniera che potrà per qualche tempo essere, e per qualche tempo non essere. E per questo si uede chiaramente che di qualunque cosa si falsificaranno le propositioni poste in. A. & B. in quella

stessa

stessa cosa con uerità le propositioni collocate in. C. *&*. D. *insieme conuerranno.*

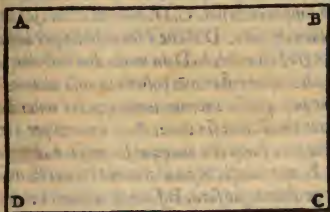
Hor applicando tutto questo a proposito nostro, perche quella cosa che è corrottibile, puo secondo che l'hauiam descritta non esser, doppo ch'ella è stata per qualche tempo, in maniera che uiene ad inchiuder tēpo di essere, e tempo di non essere; ne segue che in lei si falsifichi così la propositione posta in. A. *che pone l'esser sempre, come la propositione situata in.* B. *che pone il sempre non essere: e conseguentemente in essa uerificarannosi le due propositioni collocate in.* C. *et* D. *talmente che per qualche tempo sarà, & per qualche tempo non sarà. Non altrimenti discorrendo de la cosa generabile, perche per la descrittione da noi datole, ha d'hauer di nuouo l'esser suo, doppo che non sia stata per qualche tempo; in guisa che & tempo di non essere, e tēpo d'esser inchiuuēdo in natura sua, sarà necessario, che falsificandosi in lei ambedue le propositioni poste in.* A. *&*. B. *conseguentemente si uerifichino insieme in essa le propositioni situate in.* C. *&*. D. *Lequali uerificandosi parimente nella cosa corrottibile secondo che hauiam ueduto, ci sforzano a confessare che l'esser generabile concorra in modo con l'esser corrottibile, che conuertendosi insieme, sia forza che doue si truoua l'uno, l'altro sia posto ancora.*

Hauiam fin qui ueduto che la natura generabile, e la corrottibile, in maniera si seguano l'una l'altra, che in quale si uoglia cosa, che questa sia, rimouersene non si possa quella. Resta hora per poter concludere la

principal'intention nostra in questa materia, che per la cambieuole cõuersione che si è gia prouato trouarsi tra la cosa generabile e la corrottibile, dichiariamo che parimente si truoua conuertibile cambieuolmente quella cosa, che è ingenerabile, con quella che sia incorrottibile: di maniera che cosa non sarà mai che sia priua di generatione, la quale parimente non sia libera da corrottione. La qual cosa, acciochè appara chiaramẽte, ci douiamo ricordare d'una regola logicale dichiarata da noi altroue, qual uuole che ogni uolta che saran quattro termini, de liquali li due primi sieno di questa conditione tra di loro, che non potendo insieme trouarsi in alcuna cosa, a qualunque cosa conuenga l'uno, sia forza che non conuenga l'altro; e per il cõtrario non le conuenendo questo, debbia per necessità conuenirle quello: e gli altri due secondi termini sieno parimente de la medesima cõditione tra di loro: ne seguirà per neceßità, che se l'uno de i primi con l'uno de i secondi sarà conuertibile, quelli due che restano, sarãno ancora per forza tali. Come auuenir uederassi se (per essempio) prenderemo questi quattro termini, discorsiuo, e non discorsiuo, risibile, e non risibile. De i quali certo è che cosi li due primi, come li due secondi son tali tra di loro, che doue si troua l'uno, l'altro in alcun modo non puo trouarsi: e per il contrario doue non è l'uno, bisogna che l'altro sia, essendo qual si uoglia cosa o discorsiua, o non discorsiua, e parimente o risibile o non risibile. Hor ueder potiamo nel caso detto, che per eßer l'un de i primi due termini cõuertibi-

le,

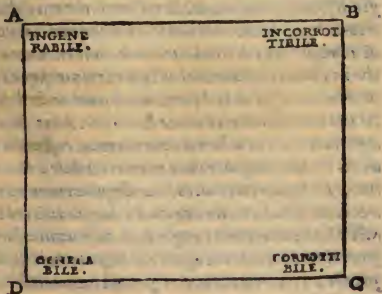
le, con l'uno de i secondi, poi che cosa non puo esser discorsiua, che non sia risibile, ne risibile, che discorsiua non sia parimente; ne segue che gli altri due termini che restano, cioè non discorsiuo, e non risibile debbino conuertirsi tra di loro medesimamẽte, come per se stessi appare che si conuertano, poi che qualunque cosa non è risibile, è forza che discorrer non possa ancora; ne rider parimente potrà quella cosa che nõ discorre:

Sarà dunque infallibilmente uera la detta regola, la uerita de la quale se bene appartiene al Logico di dichiarare tuttauia per maggior abbondantia, sarà bene di non lasciare di breuemente in questo luogo palesar la sua uerità. Disponghinsi dũque per piu facile intelligentia di questa cosa, quattro termini in questa figura quadrangulare intesa per le quattro littere.

A B D C. de le quali sieno. A. D. tali che diuidendo il uero e'l falso, in qual si uoglia cosa si habbia da ritrouare di necessità o l'uno, o l'altro, e nõ ambedue in

memente: E ne la medesima conditione ancora sieno li due altri secondi termini. B. C. *in modo che insiememente trouar non si possino in cosa alcuna, e per necessità in qual si uoglia cosa o l'uno si troui o l'altro.*

Appresso a questo sia l'uno de i primi termini. A. D. *conuertibile in modo con uno de i secondi.* C. B. *com'a dire* . D . *con* . C. *che in cosa alcuna non possa l'uno essere che l'altro non sia: dico che stando il caso in questa guisa sarà di mestieri che gli altri due termini che restano, cioè.* A. & . B. *parimēte sieno cōuertibili tra di loro, in modo che douunque sarà l'uno trouarassi l'altro.* Perciochese *uorrà dire l'aduersario che doue sia.* A. *non sia.* B. *adunque in uece di* . B. *ui sarà.* C. *per la conditione supposta tra.* B. & . C. *la qual cōsiste in star l'uno doue l'altro non si ritroui.* E. *per che per le conditioni poste, doue sarà.* C. *bisogna che sia.* D. *supponendo noi.* C. D. *cōuertibili: ne segue che doue sarà.* A. *sarà.* D. *il che è impossibile per la suppositione gia fatta che.* A. D. *in modo diuidino il uero e'l falso, che insieme star non possino in cosa alcuna.* Nasce *dunque questa inconueneuolezza dal uoler l'Aduersario che.* B. *non sia doue,* A. *si troua: e per conseguentia sarà forza che ouunque sia posto.* A. *deggia ancora.* B. *ritrouarsi.* Non *altrimenti si potrà discorrere che douunque sarà.* B. *sarà di mestieri che si truoui.* A. *peroche se questo negarà l' Aduersario sarà forzato di confessare che in uece di.* A. *ui si troui.* D. *per la conditione posta tra.* A. & . D. & *trouandosi.* D. *con.* B. *bisognarà che per la supposta conuertibilità*

tra.

tra D. C. *ui si troui ancora.* C. *cosa al tutto non conueneuole, hauendo noi gia supposto che* B. & C. *non possano in cosa alcuna trouarsi insieme.* E *perche questa impossibilità conclusa, d'altronde non nasce, che da l'hauer negato l'aduersario che.* A. *non si truoui cō.* B. *ne segue che doumque.* B. *sia.* A. *medesimamente con giugnerassi. Et hauendo gia poco di sopra dimostrato che doue.* A. *sta posto, ha da trouarsi.* B. *si uiene a poter concludere insieme che scābieuolmente conuertēdosi.* A. & B. *l'uno con l'altro sta congiunto sempre. Per la qual cosa se noi la detta demostratione fatta in carratteri d'alfabeto, come in termini generabili, applicaremo a la materia nostra particolare; trouaremo che l'ingenerabile e l'incorrottibile (o uogliam dire il non generabile e'l non corrottibile) scambieuolmente conuertiransi. Poniam dunque in una figura*

quadrilatera simile a la precedente, nel luogo di. A. in generabile, e doue è posto. B. poniamo incorrottibile. Nel luogo di. C. corrottibile, e doue finalmente è posto. D. pongasi generabile, come ne la descritta figura si puo uedere. Certo è che le conditioni, che supponeuamo in. A. D. si truouano in questi due termini ingenerabile, e generabile, per non poter' essi insieme in alcuna cosa stare, e in qual si uoglia cosa; l'una d'essi essendo necessario che si ritroui. Parimente le medesime cõditioni poste tra. B C. si possan conoscere in questi altri secondi termini, corrottibile, e incorrottibile, poiche insieme nõ puo cosa alcuna essere corrottibile, e incorrottibile; quãtunque a qual si uoglia cosa o l'uno, o l'altro conuenga di necessità. Vltimamente le cõditioni che si supponeuano tra. D. C. hanno luogo tra questi termini, generabile, e corrottibile, poi che gia di sopra fu lungamente demostrato che tra di loro si conuertano scambieuolmente. Le medesime conditioni adunque tra i detti quattro termini si ritruouano. che ne i quattro charatteri de la precedente figura si supponeuano. La onde è forza che si come ne la demostration de' charatteri fu demostrato che. A. et B. necessariamente tra di loro si conuertiuano; cosi ancora questi termini, ingenerabile, e incorrottibile si cõuertino, e si seguino l'un l'altro. E conseguentemente potrem concludere, che si come qual si uoglia cosa generabile sarà corrottibile, e ogni cosa corrottibile sarà generabile, cosi ancora ogni cosa ingenerabile bisogna che sia incorrottibile, & ogni cosa incorrottibile,

ingenera

in generabile, secondo che in questo Capitolo fu da noi proposto di demostrare.

Di altre ragioni per pruoua, e per confirmatione de la medesima Conclusione. Cap. XXIII.

DA quel che si è detto nel precedente Capitolo puo esser manifesto quanto s'ingannin coloro che cosa alcuna generabile pongano incorrottibile, o cosa corrottibile ingenerabile. Et a questo s'aggiugne ancora che tutti quelli, che cosi stimano, uengano per questo a destruggere alcune uerità, che & per il senso, & per ragione si mostran certe in Filosofia.

E' cosa che deue esser molto chiara appresso de Filosofi, e da noi ne i Libri nostri precedenti, e in quelli che seguiranno assai dichiarata, che ogni uera attione in natura, e ogni patimento, e ogni duration de l'essere, e del non esser di qual si uoglia cosa, ha di tempo bisogno sempre. E perche in due soli modi si puo imaginare il tempo, cioè o determinato, o indeterminato, cioè infinito; ne segue che o determinato, o infinito parimente deue stimarsi il tempo che al fare, e al patire, e al durabil'esser', o non essere di qualunque cosa appartenga. E per determinato intendo io quel tempo, che da i suoi termini sta compreso; e quello per infinito, che senza termini alcuni in infinito si ua stendendo Hor cosi fatta uerità infallibil è forza (com'ho detto) che destrutta sia da qualunque ponga alcuna cosa generabile, incorrottibile. di maniera che ne infinito, ne determinato si potrà dire il tempo de l'esser di quella.

Perciò

Perciò che hauendo il detto tempo termine da quella parte, donde comincia ad esser quella tal cosa per generatione, non si puo infinito chiamare. Et parimente mancando egli di termine da quella parte doue incorrottibile si conserua la detta cosa, determinato nõ puo chiamarsi: e conseguentemente ne determinato ne infinito cosi fatto tempo potrà stimarsi: cosa al tutto impoßibile, e contra le uerità dette di sopra. La medesima dedution di ragione si puo fare per demostrare che lo steßo inconueniente seguiria dal porre ingenerabile alcuna cosa che corrottibil foße, come ciascheduno per se medesimo puo dedurre. Appresso di questo, se alcuna cosa fosse ingenita, e corrottibile per sua natura, come uuole l'Aduersario, certo è, che per esser naturale in eßa, e nõ casuale la potentia che tiene a la corrottione, non piu per uno instante di tempo che per l'altro si potrà uerificar di lei cotal potentia: si come (per eßempio) per esser Cornelio per natura corrottibile, nõ piu hoggi che hieri, o in qual si uoglia tempo, o instante de l'esser suo, ma in tutto'l tempo che'l suo eßer misura, si puo ugualmẽte dire, che in esso potentia si truoui di corrottione in modo che sempre mentre ch'egli uiue, è uerissimo il dire che sia corrottibile. Parimente adunque se alcuna cosa non generata sarà per natura corrottibile, non piu per l'uno che per l'altro instante, ma per tutto'l tempo de l'esser suo harà ella cotal natura, e cotal potentia. E perche nel tempo a dietro, de l'esser di quella eßendo egli infinito, per esser lei ingenerabile, si truouano infinite

parti

parti di tempo,in ciascheduna de le quali,essendo ella corrottibil per natura,tien la potentia a la corrottione, se noi supporremo che cotal potētia fosse redutta ad atto per tutte quelle parti del detto tempo,(laqual suppositione, data che fosse falsa, non è nondimeno impoßibile,potendosi sempre senza impoßibilità le potentie supporre in atto)ne seguiria che in un medesimo instante di tempo anzi per tutto quell'infinito tem po, ella fosse:e non fosse: cosa al tutto impoßibile. La cui impoßibilità non potendo nascer da la supposition nostra,laquale dato che sia falsa, non dimeno è poßibile; bisogna che nasca da l'opinione de l'aduersario ilqual cosa pone non generata corrottibil per sua natura. Non altrimenti si puo dedurre questa medesima ragione contra di chi cosa incorottibile ponesse generabile naturalmente, com'ogn'un per se stesso, senza che io piu mi dilunghi in questo, potrà dedurre.

Ma dirà forse alcuno per iscampare da l'argomento nostro, che per questo puo alcuna cosa esser generata e non sottoposta a corrottione, perciochè se ben' ha ella in se potentia a non essere, tuttauia ha cotal potentia gia corrispondente quell'atto del non essere, che fu innanzi che generata,e prodotta fosse:e conseguentemente non è necessario che s'habbia a redurre in atto per alcun'instante del tēpo che dee uenire. A questa oggettione, per esser molto leggieri, e facile, ciascheduno potrebbe respondere per se medesimo, che si come la potentia precede sempre quel proprio atto, che la riguarda, cosi parimente non si puo dire

che

che una cosa sia corrottibile per la potētia che habbia di quel non essere che è gia passato, ma dal non essere che puo seguire ha ella da misurarsi. E maggiormente perche non si potendo concedere contingentia uerso di quello che è gia passato, per inchiudere ogni cosa passata in se stabilezza, & necessità; non puo medesimamente in dietro alcuna potentia riguardare; e per conseguētia essendo corrottibile quella cosa, che è generata, a futuro non essere si sottopone.

Piu e piu altre ragioni si potrebbero addurre per confirmatione de la medesima conclusione: lequali per che potrebbono a chi legge ageuolmente recare fastidio, lasciarò da parte: solamente questa ultima ragione aggiugnendo a le sopradette: la quale piu da principij naturali, e proprij a la materia di cui trattiamo depende, che da communi, e logicali, come in gran parte adiuiene de le ragioni di sopra fatte.

Douiam dunque supporre per cosa certa per fin che ne la Terza parte di questa nostra Flosofia la demostraremo; che hauendo di mestieri la uera generatione, e la uera corrottione, d'alteratione, per non potersi senza qualche mutatione alteratiua far quella dispositione che si ricerca a le cose, prima che propriamente si generino, o si corrompino, ne segue che qualunque cosa sarà propriamente generabile, e corrottibile, parimente alterabile stimar si deggia.

E perche ogni uera alteratione altrimenti non puo farsi, sennò mediante l'attione e'l patimento che da contrarie qualità deriuano; mentre ch'l caldo col freddo,

freddo, e'l secco con l'humido, e simili altre qualità da queste dependenti, contrastano, e fan guerra insieme, secondo che manifestamente dichiararemo ne la detta Terza Parte de la Natural nostra Filosofia: è necessario che quelle cose che sono generabili, o corrottibili, per essere ancora (com'ho detto) alterabili, habbino o in se, o contra di se così fatti aduersarij: e maggiormente hauendo noi ne la Prima Parte di questa nostra Filosofia dichiarato, ciò che si genera o si corrompe da i suoi contrarij generarsi, e in quella corrompere parimente. Ilche senza la forza de i detti nemici per liquali si offenda: e si resista, nō potrebbe occorrere, com'è manifesto. Ne segue adunque da tutto questo, che quelle cose che saran generabili, e corrottibili fuggir non potranno quella corrottione, e quella generatione, che i loro nemici ne portaranno, e conseguentemente non potrà cosa corrotibile esser priua di generatione, ne cosa generabile, incorrottibile conseruarsi sempre: si come ancora per l'altre ragioni di sopra assegnate si è concluso e determinato.

Chiaramente appare adunque non esser sostentabile l'opinione di Platone; per la quale afferma egli esser di nuouo prodotto il Mondo, e incorrottibile eternamente douer durare. La onde non potendo il Mondo *esser generato, e insieme incorrottibile, e hauendo noi di sopra ne li Capitoli. 16. &. 17. dimostrato contra* Empedocle, *e contra* Democrito, *che medesimamente, generato non può essere, e corrottibile; ne segue che generato in qual si uoglia modo non può*

egli

egli essere, ma ingenito si dee stimare, e conseguentemente per hauer noi di sopra prouato ogni cosa ingenita essere incorrottibile, uerrà egli a restare necessariamente libero da corrottione. Eterno dunque e perpetuo naturalmẽte parlãdo, è egli senza hauer' hauuto principio mai, e senza pericolo che finir deggia per alcun tempo; si come è stata intention nostra in questa parte di prouare, e di far palese.

Come Dio grandissimo sia superiore a la Natura: e conseguentemente le cose, che dichiara il Filosofo Naturale, non han punto da preiudicare al Teologo.
Cap. XXIIII.

N*On uorrei però che alcuno si pensasse, che si come le ragioni e gli argomenti nostri, assai euidentemente par che concludino l'eternità del Mondo a qualunque naturalmente filosofasse; cosi ancora con assoluta, e immutabil necessità la concludino infallibilmente. Percioche quelle cõclusioni che da i supposti principij de la natura, e dal supposto ordin di quella riceuano la lor uerità, piu oltra cotal uerità non distendano, che quanto comporta il termine e'l confino, che a la Natura è dato da chi di lei di gran lũgi è piu possente, e di piu uigore Dio grandissimo è quello, che potentissimo domina a la Natura, e da lui ha da riconoscer' ella le regole sue, gli ordini suoi, e i fondamenti e principij suoi.*

Fondamento (per essempio) e principio di Natura è. Che di nulla non si produca alcuna cosa, e che in

nulla

nulla non si corrompa. Ma Dio con l'assoluta potentia sua, non ristretto a legge, che altronde uenga, puo il detto fondamento mandare a terra, e di nulla produr cose bellissime a marauiglia, e in nulla redurle poi; se non per uia di generatione, o corrottione alteratiua, al men per uia di pura, e semplice prodottione, e di puro, e semplice destruggimento.

E'l simile di molti altri fondamenti, e principij naturali si deue dire. Per la qual cosa arrogantissimo si dee stimare il giudicio di coloro, che misurando la possibilità de le cose con la forza del loro intelletto; il quale sia pur quanto si uoglia purgato, sublime, e disciplinato, piu, nondimeno che humano non sara mai; si credano che quello a punto far si possa, o non si possa assolutamente, che, tale è compreso da l'intelletto loro. Di gran lunghi altrimenti sta la cosa da quel che pensano. Troppo troppo alto, e troppo a le menti nostre sproportionato è il potere e'l sapere di esso Dio grandissimo: de la cui prouidentia, con la quale guida, e gouerna il tutto, non è capace humano intelletto di maniera che altro non ci resta di poter conoscere del gouerno suo, sennò che egli uuole cio che puo, e puo cio che uuole, e ciò che ci uuole, e puo cre der si deue esser il meglio che potere e uoler si possa. La onde si come un'huomo di Villa rozissimo, e ignorantissimo, e poco piu discreto che fiera, se per non esser'egli capace di ueder le cagioni di molte leggi e di molti instituiti, e ben'ordinati gouerni che ne le Città, e ne le prouincie son fatti da i prudenti Princi-

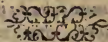
pi che le gouernano, e da' sapientissimi Imperatori che ui hanno cura; ardisse di negare che tai cose ben fatte fossero, o d'alcun momento stimar si debbino; arrogã te, e stolto sopra modo si douerà reputare: & si come medesimamente una Rondinella ueggendo alcun gran Palazzo, doue ella entrando, li nidi suoi semplicemente edifica, esser cosi grande, cosi di stanze abbondante, e di bellissimi ornamenti adorno, come ella il uede; se conoscendo ch'ella non saria bastante a farlo, si pensasse con misurare l'altrui forze con la sua, che da nissuna altra potentia potesse farsi; grandemente s'ingannarebbe: cosi ancora stoltissimo, e da l'opinion sua ingannato si dee stimar quell'huomo, che quel Mondo che per natura uede non poter farsi, e quell'ordinate leggi, e ben collocate dispositioni, ch'egli a lui incogni te riguarda in questa gran Città, e in questa capacissi ma prouincia de l'Vniuerso, pensa che parimẽte da al tra potentia produr non si possa: che altro non sia che tai leggi porre, e cõ quelle reggere, e amministrar sap pia come conuenga; e quello impedire, o rompere parimente se ben gli pare. Anzi tanto maggiore sarà la stoltitia: e la arrogantia di quell'huomo, che pẽsas se questo, che non saria di quella rondinella, e di quel rozissimo huomo di uilla, che noi diceuamo; quanto di gran lungi piu auanza la sapientia di Dio grandissimo ogni piu perfetto intelletto humano; che'l conoscimento d'un'huomo prudente, quel d'ogni rozo huomo, e d'ogni imperfetto animale superi, o sopra-uanzi: poi che cotal'auanzo in qualche proportione

ne

ne sta collocato; doue che quello per l'infinita distantia che tiene, a nessuna proportione sta sottoposta. Per la qual cosa a tutti coloro, che scriuendo, o ragionando trattano come Filosofi de le cose de la Natura s'appartiene di protestare; e così io in questi Libri miei di Filosofia parimente protesto, che quanto si discorre, e si pruoua, tutto si ha da intendere hauer necessità di suppositione supponendo cioè l'ordine, e li principij che a la sola Natura conuengano; riserbando la necessità assoluta, e infallibile, al giuditio de la Ecclesia Santa, e a l'autorità di coloro che da altro spirito che humano, sono stati spinti a scriuere, e dichiarare.

A questi dunque mi rimetto, & a questi riserbo la semplice uerità d'intorno a tutte le materie che io hauessi trattate, o fossi per trattar'anco: e spetialmente intorno a quello, che al presente si è detto de l'eternità del mondo: tenendo per cosa certa ch'egli per suprema potentia di colui che domina a la Natura, principio ha hauuto ne la prodottione sua; e fine potrà hauer, ogni uolta che piacerà a quel grande Architetto, che così bello l'ha fabricato.

IL FINE DEL SECONDO LIBRO.

DE LA SECONDA PARTE DE LA FILOSOFIA NATVRALE DI M. ALESSANDRO PICCOLOMINI

IL TERZO LIBRO.

Come il quinto corpo semplice, che celeste si chiama, sia ingenerabile, e incorrottibile per sua natura; e parimente tutte le parti sue. Cap. I.

Auiamo assai pienamente (s'io non m'inganno) dimostrato ne i precedenti Libri, non solamente ch'l Mondo sia solo uno di necessità, ne piu possino essere in alcun modo; e che egli non sia d'ampiezza infinita, e di tal capacità sia non dimeno, che dentro di se ogni corporal natura habbia in modo racchiuso, che fuor de i suoi termini non resta nulla; ma ancora si è prouato con piu ragioni, che preso tutto insieme non sia per natura generabile, ne corrottibile; ma che sẽza principio, e senza fine, eterno naturalmẽte parlando, stimar si deggia.

Hor perche egli di cinque Corpi semplici principalmẽte è composto, acqua, terra, aria, fuoco, e Cielo: si come nel Primo Libro di questa Parte si è detto; fa

di bisogno che essendo egli perpetuo, parimente per non poter'essere il tutto senza le parti sue, le parti che lo compongano, d'eternità participino in qualche modo. Ma come le quattro sue parti inferiori habbian parte di perpetuità, mentre che se ben per li contrarij nemici che tengano, continuamente ne le particelle loro perdano, e acquistano per generatione, e per corrottione: tuttauia secondo se tutti perpetuamente le loro integrità conseruano: ne la Terza Parte di questa nostra natural Filosofia mi riserbo di dichiarare: doppoi che prima de la sublime parte d'esso mondo, la qual Cielo si domanda, come di assai maggior ampiezza, e di piu eccellentia, alcune cose si faran dette. Di quel corpo, e di quella massa celeste adunque che ne sta sopra, e de le parti, e de le conditioni sue cominciando a ragionare, primieramente noi douiamo porre in cotal corpo una inuiolabile perpetuità, non simile a quella de i Quattro inferiori elementi, liquali cõ scambieuole successione, e restauratione de le parti loro, uengano a conseruare le loro integrità perpetuamente, come diremo al luogo suo: ma piu nobile di gran lungi. Di maniera che senza una minima trasmutatione sostantiale di quanto si uoglia piccola sua particella; d'una indiuidua e saldissima sostanza egli eterno stimar si deue. Perciò che la scãbieuol trasmutatione che gli elementi piu bassi ritẽgano ne le parti loro, e la cõseruation che si fa de la spetie per la nuoua, e incatenata successione de gli indiuidui loro, durare non potria perpetua infinitamente; se un quinto corpo di-

uino,e immortal non fosse,ilqual d'una sostantia stessa indiuidua si conseruasse sempre; e con uno stesso continuo regolarissimo mouimento, per conseruare eterna la generatione, e la corrottion de le cose, in perpetuo si riuolgesse: si come ne la Terza Parte di questa naturale Filosofia, chiaramente demostraremo.

Oltra di questo hauendo noi nel Primo Libro di questa Parte fatto palese che la materia di cui è composto il corpo celeste, contentissima de la forma che tiene, non ha potentia ad altra forma sostantiale; per non hauer cotal forma contraria forma alcuna, si come il circolar suo mouimento parimente non ha cōtrario: e da questo hauendo demostrato che alteratione alcuna corrottiua, come quella che contrarietà ricerca, non ui si ritruoua: assai chiaramente puo apparir da questo, non esser un cotal corpo generabile, o corrottibile; poscia che e uera generatione, o corrottione senza alteratione non si puo fare.

Ingenerabil dunque, e incorrottibile per sua natura, e conseguentemente eterno, un cosi eccellente corpo, com'è il celeste, si dee stimare. Laqual cosa molto chiaramente ancora si puo confirmare con la impossibilità che hauiamo demostrato seguir a chiunque in qual si uoglia modo generabile, o corrottibile stimato l'habbia. Peroche se ragione non ueggiamo fin'hora alcuna che ne mostri, che esser non possa nel modo che lo poniam noi, e assai uiue ragioni hauiamo (come si è ueduto) che mostrino impossibile il modo nel quale gli altri lo pongano, conueneuolissima cosa sarà, che

gran

gran momento per questo s'aggiunga a l'opinion nostra de l'eternità di quello.

Douiamo ancora ricordarci che nel Quarto Libro de la Prima Parte di questa Filosofia Naturale, hauiamo cō piu argomēti demostrato esser necessario che mouimento di luogo a luogo si truoui, che sia ueramente uno, ordinatissimo, e regolatissimo, e mai per alcun tempo non cominciato, e da non finir mai. Da *laqual conclusione chi sarà che non ueggia, che non potendo esser mouimento senza soggetto che si muoua, non solo alcuna eterna sostanza mouente si puo concludere, come fu quiui da noi concluso; ma ancora un corpo mobile parimente eterno? La onde pensar non douiam noi che uano in tutto, e senza natural'instinto di uerità sia quel tacito cōmune assenso de l'eternità del Cielo, che insieme con altre leggi, e impeti di Natura, è stato per fin da l'ultima memoria che s'ha de gli huomini, come stabilissima heredità de gli Antecessor, lasciato a i Posteri, fin che a noi è uenuto, & a quei che uerranno, douiam credere che sia per succedere di mano in mano. Peroche si come i Padri, gli Aui, e gli altri antenati nostri, de i quali memoria si tien'alcuna, con l'attribuire a Dio grandissimo l'habitare in alto, e assegnargli i Cieli per proprio seggio; niente altro argomentando uolena dire, sennò che essendo quel corpo, e quel luogo eterno, a Dio parimente eterno, piu che qual si uoglia altro corpo proportionatamente si apparteneua: cosi ancora noi per non uiolare cosi ragioneuole hereditaria, e quasi naturale opinione; per*

 uerif-

nerißimo questo medesimo douiam tenere; et a quelli altri che succederanno, senza punto defraudargli, schietto, e sincero douiam lasciare. Questa è pur cosa manifesta, che nißuna Natione, e nissun Popolo (che si sappia) fin'hora è stato a qual si uoglia religiõ legato, che ne la piu alta parte de l'Vniuerso non habbia posta l'habitatione e'l regno del principalissimo loro Dio. E la Natura stessa mentre che ci inuita senza che a pena l'eleggiamo, o l'auuertiamo, a leuargli occhi, e le mani al Cielo in ogni gran desiderio di beneficio che per gratia da Dio chiediamo, e in ogni gran pericolo, che di aiuto diuino ci fa tener bisogno; nient'altro ne uuol mostrare, sennò che se luogo alcuno a Dio conueneuol si dee stimare, quel su del Cielo puo esser tale: e conseguentemẽte eterno s'ha da tenere. Che piu? il senso stesso, che è il fonte e'l principio d'ogni cognitione humana, porge grande inditio di questa uerità che per quante si uogliono osseruationi diligentissime, che per acutissimi Astrologi, e altri prudenti osseruatori, in diuersi tempi, per tutti i passati secoli si son fatte per fino ad oggi; non fu mai potuto ne si puo conoscere, che in un minima particella appariss e, o appaia ne i corpi celesti segno di diminution, o di qual si uoglia alteratione, che a corrottione menar gli possa.

La grandissima bellezza ancora, e'l marauiglioso ornamento che in quei gran corpi si uede, a grande argomento de la saldezza, e securezza loro: e la grã uirtù e incredibil possanza, che mediante la chiarissima

sima luce, e'l regolatissimo mouimento loro, al gouerno scende di queste cose basse, fa gran segno de la gran perfettione di quel corpo che cosi luce, e cosi si muoue. Ne a cosi ampio, e spatioso corpo, che tutto'l resto del mondo abbracciare, e contener deue, si disconuiene una inuiolabile, e indissolubil saldezza, acciochè disfacendosi lui, ogni cosa contenuta inordinatamente e confusamente spargendosi non si perdesse. Molte, e molte altre uerisimilissime ragioni si potrebbon assegnare per confirmatione di quello, che con necessarij argomenti naturali intorno a la eternità del corpo celeste prouato habbiamo. Ma per non porger con la troppa lunghezza, fastidio a chi legge di quel che si è detto, in cotal materia, ci conteniamo.

Che il cielo per il perpetuo suo stare nel luogo suo, e per il perpetuo suo riuolgimento, non sostiene stanchezza, o fatiga alcuna; ma tutto gli aduiene per natura sua, e non uiolentemente. Cap. 11.

STA *posto (com'ogn'un uede) questo nobilissimo corpo, di cui parliamo, nel piu sublime luogo de l'uniuerso, e secondo se tutto stabilito in se stesso, in un medesimo luogo rimanendo sempre, con le parti sue ua riuolgendosi cangiando sito, e rispetto conseruando insiememente cō si determinata, e regolata uelocità ne i mouimenti suoi, che ne per debolezza, o stanchezza, piu tardo, ne per ringagliardimēto o restauration di forza, piu ueloce puo mai diuenire. Perciochè sostenendosi, e mouendosi per sua natura, ne altro impeto*

natiuo hauendo, il qual s'opponga à quel posamento, o a quel riuolgimento che si truoua in lui; non puo hauer luogo in esso, o stanchezza, o fatiga alcuna: perche le fatighe, e le stanchezze d'altronde non nascano, che da contrarii impeti & opposti principij, che o di mouimento, o di posamento ne le cose sieno, che o si muouino, o si posino; si come ne gli animali si puo uedere. Ne i quali a quel principio per cui caminano, o corrano, che altro che l'anima loro non è, quell'altro impeto s'oppon sempre, che è proprio di quell'elemento, che ne i corpi loro predominando, spinger gli cerca a basso. onde da cambieuoli impeti di tal contrasto non senza ragione stanchezza nasce, e bisogno di riposo; si come la necessità del sono demostra ancora, secondo che trattaremo al luogo suo. Difficil dunque o fatigoso non si ha da stimare quel perpetuo stabilimento, e quello incessabil riuolgimento che si truoua in Cielo.

E per questa ragione non senza riso si deue ascoltare l'opinione d'alcuni poeti antiqui; liquali marauigliandosi come tanta machina, quãta è quella del Cielo, potesse tanto tempo intiera restar' in alto senza cader' a basso; s'immaginarono che da un Gigante grandissimo, Atlante da lor chiamato, fosse sostenuta in modo che posandosi egli su terra, con le larghissime sue spalle a quella immensa grauezza celeste sottomettendosi in questa guisa riparasse che non cadesse. Come se o graue, o uiolẽtemente collocato fosse, o d'altro sostegno che di se stesso, hauesse di mestieri cosi eccel-

lente,

lente, e cosi nobil corpo. Oltra che stoltissima cosa è il pensare, che quando ben graue fosse il Cielo, la Terra che cosi piccola rispetto a lui, (come dichiareraßi) si dee stimare, fosse possente a sostener colui, che il cielo sostentasse, senza ch'ella uinta da la uiolentia che le fusse fatta, si mouesse dal luogo dou'ella è posta. Percioche douendo sempre eßer maggiore il uigor de la cosa che sostiene, che di quella che è sostenuta, se'l Cielo graue fosse, essendo egli di molto maggior grandezza che la Terra, posto sopra le spalle di colui, che sopra de la Terra si stabilisse, quella premerebbe di sorte, che dal proprio luogo, in altra parte la spengeria, cosa degna di riso, com'ogn'un uede.

Ne punto forse manco ridicola, anzi tãto piu, quãto che da la poetica licentia non è difesa, stimar si deue l'opinione d'alcuni Filosofi: liquali marauigliati medesimamente come il celeste corpo di cotanta grauezza essendo, uiolentemente in luogo altißimo si conserui senza ruinare a basso; finalmẽte han pensato che d'altronde non proceda questo, che da la grandißima uelocità del suo riuolgimento; laquale preuenendo l'impeto naturale che quiui si troua di uenir'a terra, cotal uenuta gli prohibisce. Conciosia che si come noi ueggiamo che se una secchietta d'acqua cõ una cordella che la sospenda, in giro da alto a basso uelocemente giriamo, quantunque il uaso nel girare, quando ne la parte di sopra si troua, uolga la bocca a basso, non pero cade l'acqua; non per altra cagione, sennò perche la uelocità del circolar mouimento preuiene, e preoccupa

cupa quella inchinatione, e quello impeto che ha l'acqua di uenir'al centro de l'uniuerso: cosi parimente uogliano li detti Filosofi ch'egli adiuenga del celeste corpo. E non considerano dicendo questo che si astringano a confessare che quando tal cosa fosse, si come con uiolentia saria quel giramento de l'acque c'ho ne l'essempio addutto; cosi bisognarebbe che uiolento fosse quel circolar mouimento, che è su nel Cielo: cosa fuora d'ogni conueneuolezza. Percioche importando ogni uiolentia danno, e detrimento in quelle cose, doue si truoua, non puo perpetuamente durare in essere. Di maniera che se ben nel caso posto del uaso pieno, puo molto bene occorrere che uiolentemẽte quella acqua contra natura sua rimanga sospesa in alto, per esser non solo non perpetua, ma non molto lunga cotal dimora: tuttauia essendo il riuolgimento de i Cieli perpetuo, come son'essi, secondo che si è prouato, non puo cosi fattta uiolentia trouarsi in loro. Senza che non essendo il corpo celeste sottoposto a grauezza, o leggierezza alcuna, come nel Primo Libro di questa Parte si è demostrato; stolta cosa è che di quel luogo, e di quel mouimento, che conuiene a la natura sua marauigliandoci, cerchiamo di por remedio a si nobil corpo che non ruini.

Altri sono stati ancora, li quali da la medesima marauiglia presi, diuersi diuersa sorte di riparo han cercato di ritrouare. Percio che ueggendo essi negli animali, come in un cauallo (per essempio) quantunque il corpo per il predominio elementare che ui si truoua

habbia

habbia naturale impeto di cadere a terra; non dimeno l'anima che alloggia in lui, a uiua forza lo sostiene in piedi; e tal'hor per corso, o per salto lo lieua in alto: andaranno imaginando che nel medesimo modo fosse nel corpo celeste cosi fatta anima, che informando, e penetrandolo lo facesse riuolgere contra l'impeto, e inclinatione ch'egli come corpo graue harebbe di cader a basso.

Questa openione pecca primieramente nel modo che peccaua la precedente, per non hauer riguardo a la conditione che porta seco la uiolentia, di non comportar duratione perpetua con esso lei. Per la qual cosa essendo in ogni animale, se non rispetto a l'animale tutto insieme preso, al manco rispetto al corpo di quello per se considerato, uiolento ogni mouimento che da l'anima nasca contra la natura, e inclinatione d'esso corpo, come corpo graue ch'egli è: chi dubita che se il riuolgimento del Cielo: da anima che lo informi nascerà contrario a quello, ch'egli come corpo graue, appetirebbe naturalmente di fare; uiolento, e non naturale stimar non si deggi? la qual cosa essendo cotal mouimento perpetuo, non ueggio come cõcedere, e sostener si possa. Perche non importando altra cosa; questa parola, Violento, sennò cosa contra lo impeto di natura, e contra la propria attezza, e prontezza di quella, ritrouandosi cotal'attezza, e cotal'impeto doue si truoua la uiolentia, fa di mestieri che la uiolentia esser perpetua non possa per alcun modo.

Appresso di questo, ne gli animali, come in un cauallo

uallo(per essẽpio)se li salti,e'l corso,e'altri cosi fatti mouimenti,che per imperio, e uigor de l'anima che lo muoue si fanno contra l'inclination naturale del corpo suo, lungamente durano, diuengano fatigosi;e dolore,e noia n'apportano,in guisa che se qualche riposo non s'interponesse,sostenere non si potrebbono,cosi ancora,quando fosse uera l'opinion sopradetta, il medesimo de i corpi celesti auerrebbe di necessità:di maniera che fatigosissima, e piena di dolore,sopra quella di tutti gli altri animali,stimar cõuerrebbe la uita loro. Perciochè doue che a gli altri per ristoro, e rinfrancamẽto de le fatighe loro, è data quella quiete,e quel riposo che porta il sonno;a questi, cotal rimedio non si uede che dato sia, poscia che senza gia mai restare uan continuando li riuolgersi notte, e giorno;e conseguentemente miserissima,& infelicissima uita menarebbono. Il che quãto da l'eccellẽtia,e da la perfettiõ loro sia lontana,non fa bisogno che si dichiari. Concluder dunque douiamo,che si come,ne graue,ne leggieri è quel primo corpo diuino che Cielo si domanda; cosi non si ha da credere,che habbia naturale impeto o di discendere,o d'innalzarsi,e conseguentemente non gli faccia di mestieri d'altra cosa che lo sostenti, o lo renda atto a uolgersi circolarmente,sennò la pura,e semplice sua natura, laquale & in quel luogo, & cõ quel mouimento che noi ueggiamo lo conserua sempre. E si come ne i quattro elementi da basso,altra ragione del lor salire,o discendere non si puo assegnare, ne si deue ricercare,che la natura loro intrinseca,che a questo

gli

gli induce; cosi ne i corpi celesti altre cagioni del circolar mouimento loro non douiam pensar che sia, che la natura loro, che gli inuita, e gli spinge a questo.

Della rotondità de i corpi Celesti, e spetialmente del Primo Cielo. E Come il Mondo secondo se tutto, sia di figura Sferica per sua natura. Cap. III.

LA figura di questo Mondo, cosi rispetto a tutto, come rispetto a le parti sue principali, che sono il Corpo celeste, e li quattro altri elementi, assai securamente stimar potiamo, che altrimenti non sia che sferica. E lasciando per hora il dichiarar questo, de le dette quattro parti elementari inferiori, con riserbar di farlo al luogo suo; quanto al mondo tutto insiememente preso, chiaramẽte conoscerassi essere Sferica la sua figura, se si demostrarà il Corpo celeste, che l'auanzo del mondo in se racchiude, esser tale: laqual cosa spero con piu ragioni euidentemente far manifesta.

Primieramente essendo il corpo celeste, specialmente il Primo e supremo il piu purgato e'l piu perfetto e nobile di tutti gli altri corpi naturali; pare che quella figura gli conuenga ancora, che di tutte l'altre figure corporee è piu perfetta: la quale senza alcun dubbio è la figura Sferica, si come tra le figure superficiali, il circolo è il piu semplice, e'l piu perfetto. Conciosia cosa che essendo tra le superficie, quella piu pura, e piu semplice, che da manco linee, ouer termini è compresa; certamente quelle che da una sola linea son contenute, come sono le circolari, l'ouali, e altre ancora,

piu

piu semplici,e piu perfette stimare si doueranno,che la triangulare,o la quadrata, o altre infinite,che da piu lati son cõtenute. E tra quelle poi, che d'un sol termine si sodisfanno,non è dubbio alcuno appresso de' Geometri,che la circolare per essere di tutte l'altre piu cõforme, e piu regolare in tutte le parti sue; sarà parimente la piu semplice, e la piu pura. De la dignità,e perfettione de la qual figura assai a lungo fu da noi trattato ne la piena Parafrasi che io feci sopra le Mechanice d'Aristotele. essendo dunque (com'ho detto) il circolo tra le figure piane, e superficiali la piu semplice figura,e la piu perfetta; proportionatamente si deue stimare che tra le corporee, la figura Sferica di tutte l'altre sia piu pura,e piu nobile: e conseguentemente a la piu nobile corporal sostanza che si truoui, la qual senza dubbio è il Primo Cielo,douiam dire che si conuenga.

Appresso a questo, hauendo noi dichiarato ne la Prima Parte de la nostra filosofia, che il mouimento del Primo Cielo, si come egli è il proprio suggetto del tempo, ilquale è la uera,e immediata misura sua; cosi egli in tal guisa misurato,ha da essere norma,regola,e misura di tutti gli altri mouimenti,e trasmutationi; è necessario per questo che tutti parimente auanzi di uelocità.Perciochе douiam sapere,che in qual si uoglia genere di cose che habbiano da esser misurate,la ultima, e immediata lor misura ha da esser minima,e breuissima ĩ quel tal genere; acciochе nel misurare,minor'errore accaschi, e men sensibile. Si come(per essempio)

sempio) ueggiamo che nel genere de le cose graui, e de i pesi loro, che s'hanno; o con statera, o con bilancie da misurare la . . . parte d'uno scropolo, che è il peso d'un granelo di orzo, è l'ultima lor misura, per esser tra tutti i pesi sensibili il manco graue. Di maniera che se ben molte cose minori, o manco graui si ritruouano; non di meno non sono elleno di tal momento, che sensibile errore, o notabile inganno recar ci possino. Et il simile nel misurare de gli spatij, et in ogni altro genere di cose proportionatamente si puo uedere.
Da questo segue che nel genere de i mouimenti che si hanno da misurare, essendo la propria, e ultima lor misura (com'ho detto) il mouimento del Primo Cielo, bisogna che egli il minimo & breuissimo sia tra tutti i mouimenti, e per conseguenza sia uelocissimo sopra tutti, per esser la uelocità quella che, o piu breue, o manco fa esser la mutatione, secondo ch'ella o minore, o maggiore, ui si ritruoua. Velocissimo adunque ha da essere il mouimento del primo Cielo: e ueramente cosi è, poscia che tutto'l uiaggio de la sua circolatione consuma in uentiquattro hore con uelocità marauigliosa, secondo che noi hauiamo dichiarato ne la nostra Sfera del Mondo; doue hauiam supputato che ridotto quel camin celeste a miglia nostre, piu di cinque milioni di miglia è forza che faccia in un'hora, che a pena la uelocità de la nostra imaginatione lo puo seguire. Hor per cosi fatta uelocità del Primo Cielo, altra figura ragioneuolmente non gli conuiene che la Sferica. Per ciochе quella cosa, che si hà da mouere da un punto
per

per ritornar finalmente a quello stesso punto donde è partita, per qual si uoglia lunghezza di linea, che hab bia da distendere il suo uiaggio, in niuna maniera piu breuemẽte potrà spedirsi, che se in circolo quella tal linea sarà ridotta, come bene in molti modi possano i Geometri far manifesto. La onde ueggendo noi che tra tante, e tante Stelle, che in Cielo ci si mostrano da Leuante uscite de l'horizonte, muouersi uer Ponẽte, niu na ue n'è di quelle che s'attuffano sotto de l'horizõte, che finalmente al luogo medesimo in Leuante non si ueggia tornare, donde si è gia partita, & questo medesimo douendosi stimare che gli adiuenga di tutti gli altri punti del Primo Cielo che le riuolge, quãtunque per non hauer in loro raccolta luce, mostrar non si possino a gli occhi nostri, come fan le stelle: ne segue che non solamente le stelle, ma gli altri punti tutti per gir piu spediti, e piu ueloci, per linea circolare riuolger si debbino ne i corsi loro: e conseguẽtemente è forza per tal cagione, che il Cielo doue si truouano, di figura rotonda, e Sferica si ritruoui. E se alcuni negar uolessero che quei lumi del Cielo, che sopra de l'horizonte salir ueggiamo, faccin piu ritorno al luogo don de salirono, secondo che coloro giudicano, i quali roza mẽte Filosofando, credeuano che le stelle senza ritornar mai, sempre uerso una parte p il dritto si mouesse ro: a costoro si potria rispondere, che ueggendo noi sensatamẽte il Sole, la Luna, e molte, e molte altre stel le, per ogni determinato tempo di uentiquattro hore salire una uolta sopra de l'horizonte, se non fosse che

il me-

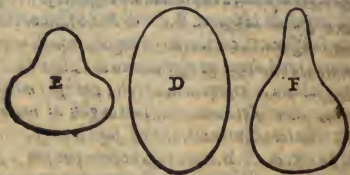
il medesimo Sole, per la medesima Luna, e le medesime Stelle a risorger tornasser nouamente di giorno in giorno, saria forza dire che il sorger loro fosse, perche da la terra ne la parte di Leuante di nuouo nascessero, e s'accendessero: talmente che'l Sole (per essempio) il quale questa mattina hauiam ueduto leuarsi suso, non fosse quello che uedemmo hieri, ma un'altro nato, e acceso di nuouo simil' a quel passato, e quello di domane diuerso da quel d'oggi, e cosi de gli altri di mano in mano: cosa in uero ridicola, e fuora d'ogni ragione. Perciochè, come, e donde uogliam noi che la terra habbia in se tanta uirtù, che accenda, e produca lumi di tal chiarezza? E quando pur potesse questo fare, non è uerisimile che sempre di una medesima grandezza, i Soli, le Lune, e altre Stelle producesse, e in determinate distantie, e siti, come ueggiamo. E quel che peggio è, quando questo fosse, saria forza di confessare che in un medesimo tempo s'accendesse, e non s'accendesse una medesima stella: perciochè in quello stesso instante di tempo che'l Sole, o altra stella comincia ad apparire ad alcuni habitatori nel Clima loro; ad altri poi che piu accidentali si ritruouino, non sarà per anco accesa, poi che da loro per ancora non è ueduta. Lasciata dunque come stolta, cosi fatta opinione, si deue credere che il Sole, e l'altre Stelle, che sopra de l'horizonte escano di giorno in giorno, sieno quelle medesime, che riuolgendo i lor camini, fan di nuouo ritorno al luogo donde partirono. La qual cosa accio che con maggior uelocità possin fare, in circolo è forza

che incoruino il corso loro, e per conseguentia il Primo Cielo che le muoue, Sferico sarà per forza, secondo che poco di sopra didotto habbiamo.

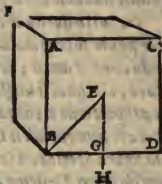
Oltra di questo douẽdo il Primo Cielo, come ultimo termine ch'egliè del Mondo, cõtener dentro a se tutte l'altre cose de l'Vniuerso, e douendo per questo esser di grandissima capacità; quella figura a ragione se gli cõueniua che fosse di tutte la piu capace: laquale senza dubbio tra le corporee, è la sferica; si come tra le superficie la circolare è capacissima sopra tutte l'altre. Perciochè douiam sapere che li Geometri hãno ꝑ cosa certa, e con uiue ragioni demostrata, che tra tutte le figure superficiali, li cui termini in ciascheduna figura insieme presi fieno gli uni uguali a gli altri; q̃lla maggiore spatio in se conterrà, che piu angoli hauẽdo, manco in angoli restringerassi, se le figure saran tali che qual si uoglia di esse dentro ad un circolo sarandescrittibili. Questo dico perche quando questa condition non ci fusse, non sarebbe la detta propositione necessaria, come puo apparire per la quadragesima prima del Primo Libro di Euclide. Sieno per essẽpio

la su-

la superficie triangulale. A.*la quadrangonale.* B.*e la figura.* C.*di sei angoli, in modo tale fabricate, che li tre lati del Triangolo insieme presi sieno, uguali a li tre del quadrangolo congiunti insieme, e a li sei de la figura.* C.*pure insiememente presi, lequali figure dentro ad un circolo sono descrittibili, come appare per il Quarto Libro di* Euclide. *Certa cosa è in tal caso, che la figura.* A.*si come ell'ha manco angoli, che non ha.* B.*cosi ancora in maggiore angustia d'angoli si restringe che.* B.*nõ fa, restringendosi con tutti li tre angoli a la continentia di due angoli retti: doue che.* B.*quãtunq; habbia piu angoli, tutta uia a tanta strettezza insieme nõ si ritirano: poi che tutti li quattro angoli importanõ quattro retti, doue si uede che minor proportione essẽdo quella di quattro a quattro, che di tre a due; cioè maggiore la proportione del numero de gli angoli de la figura.* B.*al numero de i retti da loro cõtenuti; che nõ è la proportione del numero de gli angoli de la figura.* A.*al numero de i retti, da quei compresi: ne segue ancora che in minore angustia si stringano gli angoli de la figura.* B.*che di.* A.*nõ fanno. Parimente la figura.* C. *contenẽdo sei angoli, liquali importano otto retti, uiene ad esser manco de l'altre due:* A. B. *angustiata, e ristretta in angoli, per esser minore la proportione del numero de' suoi angoli al numero de retti da loro contenuti, che nõ sono le proportioni ne le figure.* A. &. B. *come ciascheduno puo per se stesso considerare. Il medesimo uederemo accadere se altre figure superficiali di piu angoli prenderemo di ma*

niera che sempre quāti piu angoli harà la figura, sempre men ristretta de gli angoli ritrouarassi, e conseguentemente maggiore spatio chiuderà in se, come a luogo potrei demostrare geometricamente, se al Geometra in questo nō mi rimettesse, come che tal cosa al Natural Filosofo non appartenga. Hor essendo il circolo priuo d'ogni angustia d'angoli, uien per la detta ragione a contener piu spatio dentro a se, che qual si uoglia figura angulare, li cui termini insieme presi, sieno uguali a l'unico termine che chiude il Circolo. E se ben altre figure superficiali oltre a la circolare, si ritruouano priue d'angoli, si come sono la ouale, la cucurbitale cioè simile a la cucurbita, la perale, cioè simile a la pera, come. D. E. F. per essempio & altre ancora: tuttauia da una parte piu che da l'altra par che in esse tutte s'appressino a far angoli, come ne le qui descritte figure. D. ouale. E. cucurbitale, e. F. perale, si puo uedere: doue che'l circolo ugualmente da

ogni

ogni banda con simili incoruature d'archi da gli angoli s'allontana. Da tutto quello che si è detto appare, che tra tutte le figure superficiali, li cui termini sieno uguali nel modo che si è detto; di maggior capacità sarà la circolare, che qual si uoglia altra. E perche la medesima proportione tiene la Sfera tra le figure corporee, che tra le superficiali il Circolo; ne segue, che parimente la figura Sferica, di tutti gli altri corpi li cui tempi (com'ho detto) insieme in ogni corpo per se presi, gli uni, a gli altri sieno uguali, capacissima si ritruoua. E conseguentemente al Primo Cielo, che tra tutti li corpi naturali, ha da essere il piu continente, e'l piu capace, par cosa ragioneuole, che si appartenga.

Con una altra ragione, molto forte al mio giuditio si puo prouare che'l Primo Cielo sia rotondo. Conciosia cosa che qual si uoglia figura corporea angolare che se gli assegni, o piramidale, o cubica a modo di un dado, o qual si uoglia altra; ne seguirà che fuor del mondo tutto sia, o qualche corpo atto a cedere, o luogo uoto d'ogni natural corpo: cose tutte contrarie a quello che di sopra hauiamo dichiarato, quando fu determinato che fuor de l'ultimo Cielo, non è luogo, ne uoto, ne pieno di cosa alcuna. E perche meglio conosciamo che tale inconueniẽte ne seguirebbe, supponiamo che'l Primo Cielo sia di figura angolare, e di piu faccie, come a dir (per essempio) cubica simile a un dado, secondo che in questa figura. A B C D F. *qui descritta potiam uedere. Certa cosa è che se dal cen-*

tro d'una de le faccie di tal figura, come a dire de la faccia. ABCD. Ilquale sia. E. ci imaginaremo uscir due linee, l'una de le quali ad uno angolo de la detta faccia arriui, e l'altra a l'un de' lati che lo cõtẽgano, lequali linee sieno. EB. &. EG. sarà necessario che per esse. E B. maggiore di. E G. come quella che a maggior'angolo si oppone nel triangolo. E B C. nel uolgimento circolare che sia per far cotal corpo, l'angolo in. B. uenga ad occupare sito piu lontano dal punto. E. che non è. G. di maniera che al punto. H. (per essempio) succedendo, in parte uerrà a succedere, laquale prima ch'egli ui arriuasse, fuori de la linea. B. D. e conseguentemente fuori del mondo, uota di corpo si ritroua. E per il contrario non arriuando la linea. EG. col punto. G. al sito, doue prima fosse il punto. D. uerrà quel sito a rimanere spatio uoto di corpo, quando partitosene l'angolo. D. ui succederà la linea. E G. che al sito di quell'angolo non arriua.

Questo medesimo si puo demostrare similmẽte, se'l Cielo Piramidale su ponianio, o di altra figura angolare,

lare, come p se medesimo ciascheduno puo cõsiderare.

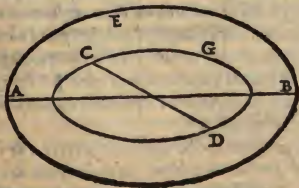
Per laqual cosa se'l Cielo sarà di figura angolare sarà forza nel muouersi, che quella parte, che è piana, non arriuando doue prima era la parte angolare, quiui lasci luogo uoto: e per il contrario la parte angolare arriui in luogo che prima fosse uoto: cosa (come ho detto) cõtra quello, che gia di sopra si è dichiarato.

E se per non hauer a concedere il uoto, uorrà dire alcuno, che l'angolo succede in parte che prima era piena d'altro corpo, che per la sottile, et flussile sua sostãza, gli uiene à cedere: bisognarà che cõfessi che tal corpo sia, o aria, o fuoco, o acqua, o altra sostantia atta a cedere, e conseguentemente uerrà a porre fuora del mondo altra sostantia corporea: e quindi potrassi argomentare, che altro mondo di questo si ritruoui: cose tutte impossibili, come a lungo gia di sopra si è dichiarato. Resta adunque che'l mondo non possa hauere figura angolare, e di piu faccie, ma figura tale che da una sola superficie sia contenuta.

Ma replicarà forse alcuno, che se ben non puo'l Mondo hauere figura angolare per la ragion detta; tutta uia questa ragione non uieta ch'egli non possa hauere altra figura che non sia Sferica, come a dire (per essempio) l'ouale. Percioche se ne la figura ouale. A B C D. quì descritta imaginaremo ne l'asse. A C. due punti. A. &. C come due poli, sopra de'quali la figura detta si muoua circolarmente, trouaremo che riuolgendosi in se stessa, nel medesimo luogo a punto si conseruarà sempre: e per questo non seguirà che luogo alcuno di nuouo si occupi, o si lasci, che sia uoto d'ogni corporal sostãtia, si come ne la figura angolare accadeua. A questi che cosi replicassero, risponderemo

che

che quantunque pigliandosi per poli del mouimẽto di cotal figura. ABCD.*li punti.*A.C.*e l'asse.*A C.*questo ne seguisse che essi deducono; tuttauia non cosi auerrebbe se in altre parti si prendessero i poli: com'a dire(per essempio)* B.D. *ouero.* E G:*ne l'asse.* BD. *o,*E G.*o in altra parte fuori che in .*A.C. A*nzi quando questo occorresse si uederebbe apertamẽte, che nel riuolgersi la detta ouale figura.* ABCD.*alcuna parte di essa in parte arriuarebbe, che prima uota si stesse & spatio alcuno uoto restarebbe, il qual pieno prima fosse:come ciascheduno, e con ragione, e con la esperientia puo dedurre per se medesimo. Oltra di questo, essendo altri Cieli dentro al primo, liquali sopra diuersi assi s'hanno da muouere, come di sotto dichiararemo; se il Primo Cielo fosse di figura ouale, saria necessario, che di qualunque figura fusse il Cielo, che immediatamente s'inchiude in esso, nel mouersi ch'egli facesse si causasse o penetratione di piu corpi, o cessione de le parti del primo Cielo che gli sta sopra: con-*

tra

tra quello che si è determinato di sopra, quindo la celeste sostantia impatibile, e inalterabile fu dimostrata.

E che tale inconueniente ne seguisse, ageuolmente potiam uedere descriuendo per la figura ouale del primo Cielo. A E B. e per quella del Cielo secondo, inchiuso in quello. C G D. Doue se imaginaremo che mentre che'l Primo Cielo sopra d'alcuno asse, come per essempio sopra de l'asse A B. si muoue l'altro Cielo inchiuso, sopra d'alcun suo asse, com'a dir sopra di C D. (ilqual per forza ha da esser distinto da. A B,) si uolga; uedremo che arriuando la parte. G. in luogo che prima era fuora del proprio Cielo, uerrà per necessità a penetrare nel corpo di quel Cielo che gli è di sopra, se gia quello non le uien cedendo: de le quali due cose, non manco l'una che l'altra è impossibile, com'hauiam detto. Non puo dunque il Primo Cielo hauer figura ouale; e molto manco la cucurbitale, o altra qual si uoglia fuori che la Sferica, che cotale inconueniente non ne segua sempre. E per questo è forza che se la Sferica gli si conceda: per la quale, pongansi i poli, e gli assi de' mouimenti doue uogliamo, e inchiudinsi quanti Cieli si uoglia l'uno dentro a l'altro; non mai per questo da i mouimenti che faranno, seguirà alcuno de li detti inconuenienti: come per se stesso puo che si uoglia dedurre, e considerare, senza che io in questo piu mi dilunghi.

Non manco per la Sferica de la terra, e de l'acqua si puo parimente prouare la rotondezza del primo Cielo. Unde douiam sapere che certissima cosa è ap-

 presso

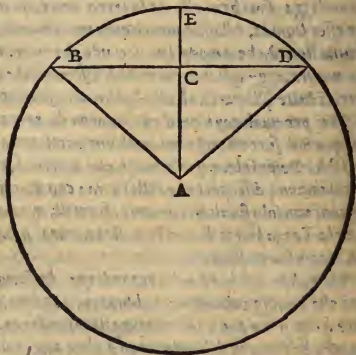
presso de i buoni Cosmografi, e Filosofi, che la terra secondo se tutta, sia ridotta in rotondezza: di maniera che se ben per la siccità sua non è totalmente in rotondo agguagliata, e polita la Sfericità del suo conuesso, per li monti, e per le ualli che glielo impediscano: tutta uia non sono queste eleuationi, e depressioni, di tal momento, che considerata la terra tutta insieme ueramente non sia rotonda, si come poco di sotto nel Capitolo Decimo con esperientie, e con ragioni dichiararemo. L'Acqua parimente la conuessa, et esteriore sua superficie ritiene Sferica: e tanto piu schietta è la rotondezza sua che quella de la terra non è, quanto per esser liquida, e flussile, non riceue impedimento da alcuna siccità, che a modo suo secondo che ricerca la sua natura, agguagliatamente non si distenda sopra la terra, ĩ tutte q̃lle parti, ch'ella l'abbraccia e la copre.

Ma per qual cagione d'ogn'intorno la terra da l'acqua non sia compresa, ma in alcune parti, come sono Isole, Peninsole, e quelle parti, che di terra ferma si chiamano, discoperta ne resti fuora; con uiuissime ragioni non solo finali, ma proprie, formali, e naturali, ne la Terza Parte di questa nostra natural Filosofia, à pieno demostrarassi.

Tornando per hora a la rotondezza de l'acqua dico che dounque ella copre, e abbraccia la terra si riduce quanto piu puo a incoruatura di rotondezza, talmente che'l centro di quella, non è altro punto che'l centro del mondo stesso. E che questo sia il uero, non solamente cõ esperientia si puo conoscere, ma con piu

ragio-

ragioni ancora si puo demõstrare; de le quali, questa solo uoglio per hora che mi basti.

Primieramente douiam supporre per cosa uerissima che quantunque l'acqua nõ sia cosi graue com'è la terra; tuttauia essendo per sua natura ancor'ella graue, sempre, se impedita non è, cerca di mouersi a piu cõcauo luogo ch'ella puo; come quella, che in cotal guisa si uiene appressando al centro del mondo, al quale se la terra non l'impedisse, s'affannarebbe tanto per uenirui, ch'ella ui arriuarebbe. Stando dunque questo sup

posito uerissimo che l'acqua non impedita, a piu concauo luogo, ch'ella puo cerca di uenir sempre, come nõ

solo per il senso stesso si puo conoscere, ma per ragion naturale parimẽte fondata ne la natura di cotal elemento: se fondandoci in tal suppositione, descriuere mo ne la seguente figura due linee uguali. B. A. & D. A. *che uenghino dal punto.* A. *ilqual s'intenda per il centro del Mondo; e quella poi congiugneremo ne i punti.* B. & . D. *con linea* B D. *tirando a perpendicolo dal punto.* A. *la linea.* AC. *sopra de la linea.* B D *conosceremo primieramẽte che essendo la linea.* A C *piu breue che la linea.* B A. *o* B D. *come è manifesto per la uigesima propositiõn del Primo Libro d'Euclide; il punto.* C. *in piu concaua parte si ritrouerà, che li punti.* B. & D. *come quello che al punto* A. *cioè al centro del Mondo piu s'auicina, che quelli non fanno. Quelle parti adunque de l'acqua, che fossero in.* B. *e in* D. *cercãdo per la suppositione che hauiam gia fatta, d'andare a luogo piu concauo che possino, faran forza; spingendo d'andar uerso.* C. *per fino che non piu il* B. & *il.* D. *dal cẽtro sieno allontanati, che sia il.* C. Di *maniera che tutte tre le linee, col cedere, e spingere che fanno le parti de l'acqua, si ridurranno ad equalità, come si uede che sono ne la descritta figura le linee.* A B. A. D. A. C. *Onde per uenir tre linee uguali da uno stesso punto, l'arco che per l'estremità di tutte e tre passasse, saria per forza arco di circolo, secondo che nel Terzo* Libro *di* Euclide *si puo conoscere. Et il somigliãte se quante si uoglino altre linee si prendessero, demostrar si potrebbe per la natura, che ritiene l'acqua di non potere star eleuata con al-*

cuna parte sua, quando libera da ogni uiolentia, e da ogni retenimento, può a parte piu bassa, e piu concaua peruenire. Sia dunque (com'hauiam prouato) la super ficie conuessa de l'acqua in ogni luogo che la terra ab braccia, incoruata à rotondezza.

Questo parimente con questa esperientia si può con firmare, che partendoci da alcun lito del Mare nauigando, & alcuna cosa per segno nel lito lasciando; pri ma col discostarci che faremo, restaremo di ueder quel tal segno stando à i piedi de l'arbore de la Naue, che ne la sommità di quello non faremo. E per regole Geo metriche, e perspetiue, tutto'l contrario douerebbe ac cascare; poscia che da quel segno detto, piu lũga linea si distenderà à la sommità de l'arbore, che à i piedi di quello nõ si può fare. Non d'altrõde dunque procede l'effetto che di sopra hauiam detto, sennò perche il tu more Sferico, che fa l'acqua è causa, che quanto piu è l'huomo à basso ne la naue, tãto prima resti di ueder la cosa nel litto lasciata, che nõ fa chi in piu alta par te trouandosi meglio può la detta sfericità superare.

Si conosce ancora apertamente la sfericità de l'ac qua per l'osseruationi di coloro che nauigano, e spe tialmente allontanandosi essi da Tramontana, o à quel la per il contrario appressandosi; conciosia che quanto piu uerso Settentrione si uengano auicinando, tanto piu alte proportionatamente nel Circol meridiano, gli appaiono le Stelle da loro uerso'l nostro Polo osser uate. E per il contrario andando uerso Mezo giorno, sempre piu con la proportion del camin loro, si uen-

gan

gan loro le dette Stelle abbassando: come nel nostro Libro de la Sfera del Mondo, hauiamo dichiarato am piamente.

Per confirmatione de la medesima sfericità de l'ac qua allegano alcuni quest'altra ragione. Percioche essendo l'acqua un corpo di parti similari, cioè di parti d'una medesima spetie, e natura con essa, in maniera che qual si uoglia parte sua cosi è acqua, come quel tut to di cui è parte: il che de i corpi dissimulari nõ si puo dire, nõ essẽdo (per essempio) ogni parte de l'huomo, huomo, ne ogni parte de l'arbore, arbore: ne segue que sto (dican'essi) che quei medesimi accidẽti che accasca no a le parti d'essa acqua, a tutto ancora accascar deb bino. Onde ueggendosi che se alcuna particella d'ac qua cade sopra d'alcun corpo piano, e duro subito si riduce piu ch'ella puo a rotondezza; concludan per questo che'l somigliãte di tutta l'acqua si deggia dire. Questa ragione in uero non è molto gagliarda al pa rer mio: percioche de i soli accidenti proprij, e essen tiali è uero, che quelli che si uerificano de le parti d'un corpo similare; del tutto parimẽte uerificar si debbino Ma non è cosa molto secura in Filosofia l'affirmare che figura alcuna sia poropria, e essentiale a qual si uo glia elemento, e spetialmente a quelli, che per l'humi dezza loro si terminano ageuolmente sotto termine strano. si come è l'acqua, essẽd'ella humida; e flussibile per sua natura. Senza che si potrebbe dire che la goc cia, ouero partic ella de l'acqua, che ridur ueggiamo in rotondezza, non per altra cagione questo faccia, sen

nò

no perche trouandosi di piccola quantità, per star piu secura contra del continente corpo, che gli è nemico, si uiene ad unir piu ch'ella puo per far piu ualida la uirtu sua: e cosi quasi per accidente si fa rotonda.

Lasciando dunque questa ragione, come non ben fondata, appigliandoci a le ragioni, e a l'esperientie di sopra dette, e ad altre che dire si potrebbono, potiam concludere che l'acqua, ouunque la Terra copre, a rotondezza piu ch'ella puo, con la conuessa, et esteriore sua superficie s'incorua, e riduce sempre.

L'aer dunque, che sopra l'acqua ouunque copre la terra, & sopra la terra ouunque è discoperta da l'acqua, contiguo e senza mezo collocato si troua, è forza che con la sua interiore, e concaua superficie, sia ancor'egli incoruato a rotondezza; acciochè luogo in tutto uoto di corpo tra loro non s'interchiuda. Il medesimo parimente de la superficie conuessa si dee stimare, poi che maggior ragione non si puo uedere, che piu da l'una parte, che da l'altra, in alto sia rileuato. Con questa stessa ragione argomẽtando, douiamo dire che la Sfera del fuoco, che succede sopra de l'aere, per esser contigua a quello, habbia la superficie cõcaua sua rotonda; e cõseguentemente la conuessa, che contigua sotto del Circolo ultimo è collocata, habbia questo medesimo. La onde sarà necessario, che la concaua superficie del detto Cielo, sia Sferica parimente: e cosi salendo d'Orbe in Orbe con il medesimo discorso, di tutti i Cieli, questa stessa rotondità si potrà concludere, per fin ch'al primo, e altissimo Cielo, che'l mondo chiude

peruenendo

peruenẽdo, quello apertamẽte Sferico concluderemo.

Vn'altro argomento sogliano addurre alcuni per confirmatione de la rotondezza del primo Cielo; & è che ueggendo noi sensatamente, come meglio ancora di sotto prouaremo, che molte Stelle si muouano circolarmente sopra d'un punto stesso, in maniera che quanto alcuna stella da quel punto piu sta lontana, maggior circolo fa girando, bisogna per forza dire, che alcune stelle sieno lequali essendo piu lontane da quel pũto di tutte l'altre, parimente col corso loro un circolo produchino grandissimo sopra tutti gli altri. Percioche quando questo non fusse, bisognaria che potendosi piu sempre pigliar lontana alcuna stella, senza uenir mai a l'ultima lontananza, fosse lo spatio de la lontananza infinito; e per conseguentia infinita la grandezza del Cielo, contra quello che di sopra si è gia dichiarato, quando fu prouato che corpo d'ampiezza infinita in natura non si puo concedere.

E necessario dunque (com'è detto) che alcun punto nel Ciel si truoui che col riuolgimento suo produchi un circolo capacissimo sopra tutti; oltra del quale uadino i circoli mancando di mano in mano fin che ad un'altro punto fisso opposto a questo che sopra del nostro horizonte sta collocato, si peruenga finalmente: e per conseguentia in cotal guisa uerrà a concludersi il globo del Cielo interamente preso, esser rotondo, com'hauiam detto.

Altre ragioni ancora ci sarieno per prouare la sfericità del Primo Cielo; ma per non partorir piu te

dio a chi legge, basti questo per hora, da la cui rotondezza finalmente potiam conoscere che'l Mondo tutto, il quale dal detto Cielo è compreso, uien per forza ad esser rotōdo perfettamente. Medesimamēte le principali parti sue, che sono gli Orbi celesti, e li quattro elementi potiamo conoscere esser di figura Sferica per esser cōtigua la superficie cōcaua del primo a la cōuessa del secondo, e la concaua di questo a la conuessa del terzo poi, e cosi descendendo di mano in mano, secondo che poco di sopra salendo da la Terra, e da l'Acqua a i Cieli, fu da noi discorsa, e cōclusa la medesima conclusione. Ma troppo forse mi son'io dilungato intorno a questa rotondezza del Mondo, la onde è tempo che a quel che seguita trapassiamo.

Che'l Cielo si muoua, e che circolare sia il suo mouimento. Cap. IIII.

HAuendo noi in alcune ragioni che a demostrare la rotondezza del Primo Cielo si son fatte nel precedente Capitolo, usato come cosa supposta per manifesta che li corpi celesti si muouano circolarmente; douerebbe in uero assai a bastanza esser a cotal suppositíon sodisfatto con quello che gia nel Primo Libro *di questa* Parte *de la nostra natural Filosofia si è gia trattato, quando fu da noi discorso, che essendo il corpo celeste, uno de i cinque corpi semplici naturali che riempiano il* Mondo; *e non importando altro la* Natura, *che principio e impeto di mouimento, e specialmente di luogo a luogo: era necessario che nel*

Cielo

Cielo fosse un cotal principio, per uirtù del quale si mouesse di luogo a luogo, e douendo, per eßer egli corpo semplice, parimente esser semplice il suo mouimento; ne piu sorti trouandosi di semplice mouimenti, che il salimento, il discendimento, e la circolatione; si concludeua di neceßità che non gli potendo conuenire li due primi, come quelli che agli Elementi piu baßi sono appropriati, il terzo solamẽte gli rimaneua, per ilquale in circolo si riuolgesse. E questa è la uera ragione naturale che cotal celeste mouimento ci manifesta, Nondimeno con l'aiuto de l'apparentia che ne mostra il senso, alcune cose a maggior confirmation di questo potiam discorrere. Ma perche per cosa certissima si tiene appresso d'ogni buono Astrologo, e Filosofo, che piu d'uno sieno i celesti Orbi, come noi ancora dichiararemo piu di sotto nel Capitolo settimo del Quarto Libro, doue parimẽte del numero di quelli ragionaremo: e perche due sorti ancora di mouimento circolare si è chiaramente per molti tempi innanzi di noi osseruato trouarsi ne i detti corpi, come medesimamente al suo luogo manifestaremo: noi per hora in questo Capitolo parlaremo di quel uolgimento che si fa da Leuante a Ponente in spatio terminandosi di uentiquattro hore. Percioche cotal mouimento come uelocissimo, e regolatissimo sopra tutti, e conseguentemente misura di tutti gli altri; piu di tutti pare che si conuenga al Primo altissimo Cielo, come per la sua sublimità, e grandissima capacità, nobilissimo di tutti gli altri Orbi, che sotto di lui si trouano.

Di questo mouimento adunque ragionando che da Leuante a Ponẽte si uede fare, dico primieramẽte che ueggendo noi sensatamẽte il Sole, la Luna, e tãt'altre Stelle salire sopra de l'hemisperio nostro, e quindi sormõtãdo cangiar sito di mano in mano, infino che attuffandosi sotto de l'horizõte ci si nascõdino: è necessario che questa apparẽtia di mutatione di sito, per una de le tre cause adiuẽga. Perciòche ouero stãdo immobile *il Cielo cõ le Stelle sue (com'alcuni hãno hauuto ardire d'affirmare) la terra è quella che circolarmente sopra due poli suoi, da Ponente a Leuante mouendosi, fa parere a noi che stiano come parti mosse con quella, che le Stelle, e nõ essa, sian quelle che in contraria parte da Leuante a Ponẽte uadino cangiando sito; si come a coloro ueggiamo auenire liquali portati da una Naue, per il corso d'un Fiume, per esser quasi congiunti con essa naue, non si accorgano d'esser quelli che si muouano; ma par loro che le riue, e gli arbori che in quelle sono, al contrario del corso di detto fiume, uenghin mouendosi uelocemente, oueramente stando fissa la terra, e'l Cielo parimẽte non si mouendo (come han uoluto alcuni altri) o mouendosi ancor'egli le Stelle proprie son quelle che con particolar mouimento loro ci mostrano in uarij siti, e diuersi luoghi. Ouero finalmente, il Cielo è quello, che ritenendo in se fisse le Stelle, come chiodi in tauola, col mouimento suo in questa, e in quella parte le ua portando.*

Per uno di questi tre modi detti adunque è forza che nasca questo parerci che le Stelle uadino cangiando

do sito,come ueggiamo: ne altro modo oltra questi tre ci resta che pur fingere,o immaginar si possa.

Il Primo in uero è cosa chiara che non puo essere in modo alcuno: conciosia cosa che la terra secondo se tutta immobile,e priua d'ogni mouimento,e massimamente del circolare, si dee stimare. Il che per non mischiare,e confondere in un medesimo Capitolo la pruoua di diuerse conclusioni, riserbaremo a far manifesto piu di sotto nel Capitolo ottauo; quando de la immobilità de la terra trattaremo: e per hora come cosa manifesta la supporremo.

Medesimamēte la secōda opinione fondata nel proprio mouimento de le Stelle, come falsa douiamo refutare, non hauendo le Stelle per lor proprie in se stesse mouimento alcuno, come riserbando a prouarlo al luogo suo nel Capitolo Quinto del Quarto Libro per hora come cosa manifesta per soppotta lo prēderemo.

Resta dunque per necessità, che non per altra causa ueggiamo cangiar sito,e luogo le Stelle in cielo,sennò perche li Cieli in cui elleno si truouan fisse, mouendosi sopra de' poli loro,quelle ne portan seco.

Quanto a la circolarità poi di cotal celeste mouimento, qual'inditio se ne puo cercare maggiore, che'l ueder manifesto che quelle Stelle, che sopra de l'horizonte si legano, a poco a poco sempre con arco di circolo uengano sormontando incoruandosi per fino che al mezo del Cielo ariuate, quindi poi declinando, con la medesima incoruatura, ad attuffarsi sotto del nostro hemisperio si uānoet in tēpo determinato poi, di nuo

uo à risorgere in Leuante ritorno; come quella che l'auanzo ne i circoli loro han compito sotto de l'horizonte, che incominciati di sopra haueano.

E se alcuno ostinatamente dir uolesse, che dato pur che'l Ciel si muoua, quantũque a gli occhi nostri per la gran lõtananza ingãnati restando, paia che in circolo le Stelle si uolghino; tutta uia al diritto son'esse mosse; ne doppo che una uolta a la uista nostra s'ascondano, a risorger di nuouo tornano: a costoro risponderei; che quãdo questo fosse, ne seguiria primieramente quello inconueniente, che di sopra a proposito de la rotondezza del Cielo, fu da noi dedutto: cioè che se'l Sole, la Luna, e l'altre Stelle che salir ueggiamo da Leuante, e quindi gire a nascondersi in occidente, non tornasser di nuouo a rinascere in Leuante di giorno in giorno; bisognarebbe dire che nuoui Soli, nuoue Lune, e nuoua ciascheduna Stella che sù si leua, rinascessero nuouamente, e s'accendessero di nouella luce: di che cosa alcuna piu ridicola non si può trouare, poi che gli è fuora d'ogni uerisomigliãza, che quei lumi cosi simili in luce, e in grandezza, a quei di prima si partorissero, e in cosi determinate distantie, & equalità di siti si generassero come ueggiamo. Senza che una medesima Stella, e un medesimo Sole necessariamente in uno stesso tempo & estinto, & acceso, e morto, e rinato si dimostrerebbe; poscia che sensatamente si uede che in quell'hora che sopra la terra leuato gia lo ueggiamo, altri habitatori son in diuerso Clima, che per il tumor de la terra, che lor li copre, ancora aspettano che sopra

pra del lor'horizonte leuar si debbino. E *questo auenir non potrebbe se di nuouo così bei lumi si partorissero al* Mondo, *secondo che questi tali che così affermano, si uan pensando.* E *quello che peggio è, se le Stelle, nate che son sopra de l'horizonte, per diritto, e non in circolo, senza far ritorno, se ne gissero in uer Ponente; sarebbe necessario che piu sempre a poco a poco da la uista nostra s'allontanassero: e conseguentemente minori ci paressero tuttauia piu, per fin che in tutto ne disparissero. Laqual cosa non solo non ueggiamo, ma per il contrario maggiori ci si mostrano, quando gia nascondere ci si uogliono: ne gia per che piu in quel sito ci si auicinino, (essendo sempre in una medesima distantia da noi lontane) ma per rispetto de i uapori de la terra, che dilatando li raggi de la nostra uista, ce le fan maggiori apparire; in quella guisa che o una Medaglia in un uaso pieno d'acqua, o'l Sol tra nebbia, o fumo guardando, maggiori cotai cose ci si appresentano. Non è dunque uerisimile, ne possibile che le stelle per un uerso al diritto si mouino sempre senza mai far ritorno a quel sito donde partirono, e conseguentemente incoruato, circolare sarà tal uiaggio. Percioche per una medesima linea retta non potrebbono ritornare, se nel riuolgersi non interrompessero con posamento il corso loro, si come ne la Prima Parte de la nostra Naturale Filosofia hauiamo demostrato. Ilquale interrompimento quãto sia impossibile ne i corpi la suso eterni, gia a lungo di sopra si è dichiarato, senza che non potrebbon le Stelle per li-*

nea retta far ritorno a la parte di Leuante, donde partirono, se noi ritornare non le uedessimo sopra de l'horizonte nostro.

Ma lasciando quei lumi del Cielo, che sagliano, e scendano dal nostro horizonte; costoro, liquali uoglian che le Selle si mouino per il dritto, che diranno di quelle Stelle che senza salir sopra la terra, e senza attuffarsi mai, eternamente i circolari lor uiaggi chiari, e spediti sopra la terra ci manifestano?

Ma lasciando cosi stolta opinione com'è questa, e concludendo in questa materia diciamo che ueggendo nói tra quelle Stelle, che perpetuamente stan sopra de l'hemisferio nostro, alcune intorno ad un punto determinato far lor circoli molto breui, e altre alquanto piu ampi, e tãto, o piu breui, o piu ampi, quãto le Stelle che gli producano, o piu uicine, o mãco, dal detto pũto si trouano; in maniera che crescẽdo proportionatamente con la lontananza da quel punto, la grandezza de i circoli, ad alcuno finalmente si perujene che tanto lõtane da quel punto sono, che comincíano attuffando si nascondere parte de i lor circoli sotto la terra: chiarissimo inditio per questo ci si uien facendo, che'l Cielo che cotali Stelle porta, si muoua circolarmente sopra due ponti fissi; de' quali luno sia quello che centro ci si mostra de i circoli, c'hauiam detto far'intieri in perpetuo alcune Stelle sopra la terra: e l'altro poi sia il punto a questo opposto, che eternamẽte sotto del nostro hemisferio si sta nascosto. Liquali due punti chiamar si possano li due Poli del Mondo, per esser Poli del

del Primo Cielo altissimo che è la principalissima par te,e l'ultimo termine de l'uniuerso.

Che il circolar mouimento de i Corpi celesti, e spetial mente del Primo,sia perfettamente regolato,e conforme. Cap. V.

QVANTO *a la conformità, e regolarità di questo celeste circolar mouimento, ci douiamo in prima ricordare,che ne la Prima Parte di questa nostra natural Filosofia fu da noi dichiarato che regolarmente s'ha da stimare che si muoua quel corpo, che cosi secondo se tutto, come secondo le parti sue in ugual tempo trapassa spatio parimente uguale, tanto(per essempio)mutandosi in un'hora, quanto in un altra,ne diuenendo mai ne piu ueloce ne piu tardo tutto'l tẽpo che si trasmuta.perciochè si come di due mouimenti, quello piu ueloce si domanda, che in un tempo uguale si fa per minore spatio, o per uguale spatio in minor tempo; e per il contrario quel piu tardo si stimarà, che in tempo uguale per maggiore spatio si fa, o per uguale spatio in maggior tempo: cosi parimente quello si douerà stimar conforme, e regolare che senza mai, o piu uelocitare, o piu ritardare,sempre in uguali parti di tempo, ugual parti di spatio consuma ancora. Cotali dunque essendo le descrittioni de la uelocità,de la tardezza,e de la regolarità,quali hauiam detto,affermar potiamo,che'l circolar mouimento del Primo Cielo, ne rinforzabile per uelocità, ne per tardezza allentabile, ma sempre in una stessa uelocità*

locità regolatißimo si ritruoua. E per meglio conoscer questo, douiam sapere che in uno di quattro modi; puo un mouimento irregolare domandarsi, ouero quãdo ua piu sempre di uelocità mancãdo di mano in mano: oueramente quando per il contrario ua tuttauia piu uelocitando e pigliando forza: ouero quando da prima piu sempre uelocitando perviene ad una certa sommità, e stato di uelocità, doppo'l quale stato, cominciando poi a farsi piu tardo, ua piu sempre altrandosi di mano in mano: ouero finalmente quando hora piu ueloce, e hora piu tardo, succedendo scambieuolmente l'uno di questi effetti doppo l'altro, ua senz'alcun'ordine uariando.

Il primo di questi quattro modi a quelle cose ueggiam cõuenire, le quali in quanto graui, e leggieri naturalmente o scendendo, o salendo si muouano. Percio *che una pietra (per essempio) o altra cosa graue, se nel mouimento suo naturale non è impedita, sempre quanto piu s'auuicina a quel termine, al qual cerca di peruenire, che è il centro del mondo, tanto piu s'affanna, e si uelocita nel suo uiaggio. Di maniera che se per infinito spatio hauesse scendẽdo da trapassare (il che per non essere il Mondo d'infinita grandezza non è possibile) in infinito parimente s'accrescerebbe la uelocità sua. Et il medesimo de i corpi leggieri nel salire uerso il luogo loro, che è il concauo del celeste corpo, stimar si deue che gli adiuenga. Quelle cose poi, per il contrario, che uiolentemente, e contra natura loro son mosse da forza strania, hauendo la maggior uelocità*

loro

loro dal principio ch'elle son mosse, sempre di poi con piu languido mouimento, uanno facendosi tarde, in fin che perduto il uigore straniero, restan di muouersi totalmente. Questi due modi adunque d'irregolarità di mouimēto, de' quali l'uno fa crescer la uelocità uerso il termine al qual si uiene; e l'altro per il contrario col partirsi dal termine donde la cosa è mossa, ua sempre facendosi men ueloce: al corpo celeste adattar non si possano in alcun modo. Percioche essend'egli rotondo, (com'hauiam prouato) e circolar parimente il suo mouimento, non potiam quiui distinguere, o principio, o mezo, o fine, che habbia da essere o primo, o ultimo termine di mutatione, per non esser l'un punto, che nel circolo si prenda, piu de l'altro, o principio, o fine del mouimento che si faccia quiui; e maggiormente essendosi non solo ne la Prima Parte di questa nostra natural Filosofia, ma di sopra ancora nel Libro Primo di questa Seconda Parte, con ragioni dichiarato, che perpetuo, ingenito, e incorrottibile sia il celeste riuolgimento: è per consequentia priuo sarà di principio, e di fine, e d'altro qual si uoglia termine, a cui habbia d'hauer rispetto per incitamento, o ritardamento alcuno nel suo riuolgersi.

Medesimamente non si puo con uerità dire, che secondo'l terzo modo di sopra detto, trouar si possa irregolarità nel mouimento del corpo celeste, in maniera che prima si muoua accrescendo sempre, e incitādo la uelocità sua per fino che ad un sommo grado, e quasi ad uno stato di suprema uelocità peruenga; doppo'l

quale

quale stato uada piu mancando con l'impeto suo, e facendosi piu tardo sempre: oueramente per il contrario da prima ogni hora piu raffrenandosi, uada con la tardezza, per fino che ad uno stato, e sommo grado di quella uenga, per cominciar quindi poi a farsi piu sempre impetuoso di mano in mano. La onde deuiam sapere che da l'una de le due cause, o da ambedue insieme puo nascer solo che un natural mouimẽto diuẽga, o piu lento, o piu tardo; ouero perche il corpo che si muoue sia, o in qualità, o in quãtità mutato in modo, che o maggiore, o minore, o piu graue, o piu leggieri, o piu raro, o piu denso, o in altro qual si uoglia modo trasmutato si ritroui: si come (per essempio) uedremo che non con quella uelocità mouerà, o portarà Cornelio un peso piu graue, o maggiore, che farà un minore, o piu leggieri. O ueramente sarà bisogno per la detta irregolarità, che la cosa che muoue sia per qualche qualità uariata, in modo che o maggior forza per muouere, o minore habbia acquistata, di quella che haueua prima: si come (per eßempio) un medesimo peso non sarà da Cornelio con quella uelocità portato, diuenendo egli infermo, o stanco, che gli era prima, quando sano, e uigoroso si ritrouaua. Come dunque uorremo dir noi che'l mouimento del Cielo diuenga mai, o piu tardo, o piu ueloce di quel che sia, non potendosi tãto per cagione del corpo mosso, quanto di chi lo moue, trouar quiui alcuna uerità, o nuoua dispositione? conciosia che hauendo noi di sopra a bastanza dimostrato, quella corporal celeste sostantia esser'ingenerabile, in

corrotti-

corrottibile, inalterabile, e per nessuno patibil modo uariabile, ma d'una stessa perfettione perpetuamente: molto piu douiamo questo medesimo stimarci del suo Motore, e tanto piu, quanto sempre il mouente è piu nobile, e piu perfetto che la cosa mossa non è.

Libero dunque essendo il corpo celeste da ogni al teratiua mutatione, e da ogni patibile uarietà; molto piu deue esser tale colui che lo uolge: e consequentemẽ te per uariatione cosi de la cosa mossa, come de la mo uente, non puo nel suo mouimento trouarsi irregolari tà, ne crescimento, o diminutione di uelocità; ma uno stesso conforme, e regolare reuolgimento, ad un mede simo tenore di uelocità, perpetuamente determinato.

Oltra di questo, se perpetuamente per il passato, è andato piu sempre rinforzato il mouimento celeste fino ad un certo stato, e sommo grado di uelocità, dal quale per l'auenire in perpetuo ha da gir declinando e facendosi piu sempre tardo: ouero se per il contra rio, prima è stato il continuo discrescimento, e di poi ha da essere il rinforzamento de la sua uelocità: saria necessario che nõ potendo questi due effetti contrarii naturalmente ambedue trouarsi in lui, come corpo sẽ plice ch'egli è non composto di piu nature, e consequẽ temẽte essendo l'uno di essi effetti uiolẽto in lui, e con tra la natura sua: sarà necessario dico, che ambedue trouãdosi perpetuo, l'uno cioè da la parte del tẽpo pas sato, e l'altro da quella che dee uenire; quello che è uio lento in lui sia di ugual duratione a quello ch'egli ha secondo la sua natura: cosa in uero assurdissima come ogn'un

ogn'un uede,essendo manifesto che cio che altrui è naturale, piu durabile stimar si deggia, e piu radicato, che cio che si è uiolento. Senza che nissuna cosa uiolenta può perpetuamente salua restare: e spetialmente quando intrinseco impedimento non ha, si come del Cielo, per la natural sua semplicitade adiuiene.

Ne puo dir'alcuno che se bẽ nel mouimẽto del Cielo non si truouano ambedue questi effetti cõtrarij, cioè il crescer con nuouo acquisto di uigore la sua uelocità e'l mancar di quella per crescimento di debolezza; tuttauia con un solo di questi effetti ui si puo trouare irregolarità: mentre che o sempre rinforza il corso suo, o sempre lo raffrena, senza mai uenire al supremo, o de la tardezza, o de la uelocità. Questo (dico) non puo chi si uoglia dire: peroche si come tutti li corpi naturali sono a limitata grandezza, o piccolezza determinati, come altroue si è dichiarato; cosi ancora ogni mutatione di natura bisogna che a limitata misura di tempo sia disegnata. Di maniera che si come (per essẽpio) un determinato uiaggio, se ben puo con corso da Pietro, come piu spedito, e atto nel correre, che Cornelio non è, in manco tempo esser trapassato, che da Cornelio non sarà; non dimeno una certa parte di tempo cosi piccola bisogna determinare, in minor de la quale huomo nõ si troua cosi ueloce che Cornelio lo passi mai. Et il simile del uolo d'un'augello, o di qual si uoglia mutatione si deue dire: cosi ancora il uiaggio, che uolgendosi ha da far'il Cielo, bisogna che con qualche limitata misura di tẽpo cosi breue, si faccia, che in minore

nore far non si possa mai.Conciosia cosa che quantunque matematicalmente considerato la quantità,mai non potiamo cosi picciol tempo imaginare, che minor'ancora prender con la imaginatione non si possa: nondimeno ne le cose di natura che hanno i loro proprij effetti determinati, questo non harà luogo.

Per la qual cosa chiaramente si uede quanto s'ingannaßer coloro,che(com'ho di sopra detto)uoleßer dir'che'l Cielo col uolgimento suo andasse sempre uelocitandosi,o ritardandosi senza uenir mai a determinata uelocità.Conciosia che non potendo il tempo naturalmente,e non matematicalmēte considerato in infinito crescere allungandosi, o abbreuiādosi uenir meno, è forza che ogni mouimento a misura di limitata breuità, o lunghezza peruenga, e conseguentemente alcuna parte del tempo sarà in modo misura del mouimento de'Cieli, che ne piu presto, ne piu tardi far si possa in eterno mai.

Hor noi hauiamo di quei quattro modi d'irregolarità,che trouar si possano in alcuna mutatione,dichiarato gia, che li tre primi nel celeste mouimento non hanno luogo. Resta che parimente affirmiamo questo medesimo del quarto ancora.

Era il quarto modo,quando quella cosa che si muoue hora affrettandosi, & hor raffrenandosi, cambieuolmente l'uno succedendo a l'altro di questi effetti, uiene a rendere irregolare il suo mouimento: si come ueggiamo auenire ne gli animali, che nel caminare, nel correre,e in molte altre mutationi cosi fatte, hora

piu

piu ueloci si muouano, e hora piu tardi, e quindi di nuouo uelocita acquistando, e perdendola poi, secōdo che piu, o manco uigorosi, o stanchi si truouano; conformità sibietta nō ritengano nel trasmutarsi. Laqual cosa *non per altra cagione in essi animali adiuiene, sennò perche essendo essi composti di piu parti semplici, e spetialmente terrestri per predominio, i cui naturali mouimenti non sono il corso, il caminare, e altri simili, ma il descender' a basso, come cose graui; uengano tai parti ad oppo.si, e far contrasto contra di quelle mutationi, che in obliqua parte son fatte da gli animali: nate da l'impeto loro. Onde non è marauiglia se per questa uiolentia che è fatta de le parti che gli compongano, nasce in essi debolezza, languidezza, infirmità, e stanchezza, per fino che per mezo del riposo racquistano il uigore, e la forza, onde rinfranchino le proprie mutationi loro. Hor tutti questi effetti, non si trouando in cielo, come in corpo semplice, e non composto di piu nature, che nemicar si possino l'una l'altra: per conseguenza non potrà trouarsi in esso, ne maggior uelocità, o riformamento di mutatione, ne maggior ritardanza di quella, per non esser quiui infirmità, stanchezza, o languidezza, ne maggiore, o minore uigore in un tempo che sia ne l'altro. Onde nasce che irregolarità per tal cagione, non potrà hauer luogo nel monimento loro, ma sempre conforme in una medesima uelocità trouarassi sempre.*

Ne si deue dar' orecchie a coloro che quantunque concedessero per la ragion detta, che'l Primo Cielo (ilqua-

(ilquale si pensauano che fosse quello de le Stelle fisse, per non esser'ancora in quel tempo con piu certe osseruationi conosciuto; altri due Cieli esser sopra di quello iquali Stella alcuna in se non hanno) secondo'l mouimento di se tutto; non possa irregolar ritrouarsi; tuttauia diceuano che p li diuersi mouimenti de le Stelle come partisue, irregolare può stimarsi, a questi tali (dico) non douiam porgere l'orecchie nostre. Conciosia cosa che se le Stelle particolarmente per loro stesse si mutaßer da luogo a luogo; saria forza che nel reder loro quelle parti del Cielo, ne le qual andaßero, non potendosi far queste cessioni senza rarefattione, e condensatione; uenisse il corpo celeste ad esser rarefattibile, e condensabile, contra quello, che gia si è dichiarato de la natura di quel corpo. Ilquale ancor che in una parte piu che ne l'altra sia, ò raro, ò denso, non dimeno non è gli alterabile in modo, che in parte alcuna eßer possa o piu dēso, o piu raro di quello che sia.

Appresso di questo; di sotto nel Capitolo Quinto del Quarto Libro dimostraremo, che le stelle in loro stesse non hanno alcun proprio mouimento; ma son mosse, e portate dal Cielo in cui fisse si truouano. Oltra che quando questa irregolarità nata da i diuersi proprij mouimenti de le stelle, si trouaße in Cielo, tal che una stella piu de l'altra ueloce fosse: saria di mestieri che in lunghissimo tempo almeno, si uedessero uariare i siti, che sono tra l'una, e l'altra, e le figure che fanno in Cielo: il che non ueggiamo, poscia che cosi figurate, e cosi situate ci si mostrano oggi che gia piu di mille

quattrocento anni, a Tolomeo, e gia piu di mille sei-cento ad Hipparco si demostrauano. Concluder po*tiamo adunque senza causar piu tedio con la lunghezza de le parole nostre, che'l riuolgimento del Primo Cielo sia conforme e regolare. Il che come ancora si uerifichi de gli altri Orbi celesti, che sotto del Primo si truouano: di sotto al suo luogo dichiararemo.*

Come la terra non puo muouersi secondo se tutta circolarmente, come alcuni han creduto. Cap. VI.

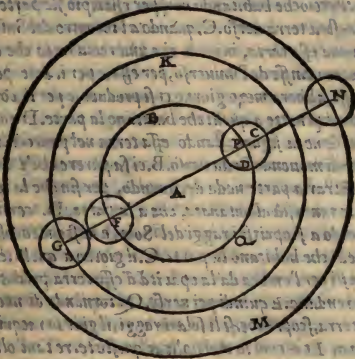
PERCHE *di sopra nel Capitolo Quarto per fondare la ragion nostra intorno al circolar mouimento del Primo Cielo, e conseguentemente de l'Vniuerso, furono da noi supposte come ben fondate due uerità, cioè che la Terra secondo se tutta insieme, immobilissima, o stabilissima priua d'ogni mouimento di luogo, a luogo si ritroua: e che le Stelle come per lor' istesse, proprio alcun mouimento non hanno particolare: sarà ben fatto che prima che passiam piu oltra, questi due fondamenti con ragioni si stabilischino; acciò che l'edifitio, che ci hauiam fatto sopra non caschi a terra. E riserbando il trattare del secondo supposto appartenente a le Stelle al suo proprio Capitolo; quanto a la terra appartiene, non potendosi ben trattar de l'immobilità sua, che parimente del sito, de la figura, e de la grandezza di quella non si discorra, di ciascheduno di questi accidenti ragionaremo.*

Primieramente adunque, d'intorno al sito, e a l'immobilità sua douiam sapere, che alcuna sorte di Filosofi si

sofi si è ritrouata; liquali con ordin contrario a quello, che usare si douerebbe filosofando, alcuni principij si so no imaginati, per qualche debole probabilità, che a cio gli ha mossi; sopra de i quali han fondate si ostinatamẽte le ragioni degli effetti della natura, che quantũque al senso stesso molte uolte nõ han guardato, tutta uia han piu presto uoluto negare il senso, e la falsità de' lor principij seguendo, a inestricabili inuiluppi ar riuare; che lasciando quelle ragioni, durar fatiga di ri trouare altri principij, che al senso quadrino. Doue che per il contrario ogni buon Filosofo ha da fondar sempre sopra'l senso non impedito, e non ingannato, e a quello paragonare ogni discorso ch'egli ha da fare.

Di questi cotali Filosofi, furono li Pitagorici; liquali essẽdo molto assuefatti ne gli Studij di Matematica, e conoscẽdo a mille inditij la incredibil forza che li numeri in se ritẽgano; s'immaginarono che i numeri fossero i ueri principij de le cose de la natura: à i quali mentre che qual si uoglia operatione, e affetto d'essa natura si sforzassero di ritrare; in rupi inaccessibili di falsità spesse uolte precipitarono. Il che oltra che in molte loro opinioni, intorno a uarie cose de la Natura si puo uedere; in questo che intorno a la terra fa hora a proposito nostro, chiaramente potiam conoscere. Percioche giudicãdo essi che'l numero del diece fusse assolutissimo sopra tutti, e parendo loro che ne la Machina celeste douesse gran perfettion ritrouarsi, e non hauẽdosi in quel tempo notitia che piu che otto Sfere in Cielo si collocassero; essi per empire il numero

di diece, due altre Sfere ui aggiunsero, lequali a due terre in modo attribuirono, che l'una di quelle fosse collocata in opposta parte a questa che habitiamo; e per tal cagione stesse occulta sempre a la uista nostra.

Hor'ambedue queste terre poneuano li Pittagorici che si riuolgessero intorno ad un centro, nel quale il fuoco, come in mezo del mondo; si ritrouasse, come quello che per esser nobilissimo di tutti questi corpi semplici inferiori, nel mezo de l'Vniuerso, come in piu degna parte, era ragioneuol cosa, che fosse posto. E maggiormente perche hauendo il fuoco, come piu perfetto corpo, di piu custodia bisogno, luogo alcuno, doue piu securamente fosse conseruato, non se gli poteua dare, che'l detto mezo de l'Vniuerso. Ma accio che meglio questa imaginatione de i Pittagorici intorno al sito, e mouimento de la Terra, potiam comprendere, sarà ben fatto, che con la descrittione di questa figura l'ageuoliamo. Sia adunque ne la seguente figura, l'Orbe nelqual si uolge la terra nostra inteso per il circuito. F Q B. nelqual sia la terra. C D. laquale per il detto Orbe in circolo si riuolga intorno al centro. A. doue sia posto il fuoco, come in securissima rocca in mezo de l'Vniuerso: intendasi poi un'altra terra contraposta a la nostra laqual si truoui nel medesimo circolo, in cui la nostra si uolge, come sarebbe il punto. F. ouero per meglio compire il numero di diece (come hauiam detto) s'intenda muouersi un'altro Orbe superiore, com'a dire. G K. come se la intendiamo nel punto. G. per diametro opposta a la nostra

terra perpetuamente. Di maniera che noi che habitamo uerso una parte di questa terra, com'a dire in . C. per l'opacità de la stessa nostra terra, l'altra terra che le stà rincontro, neder non potiamo già mai. Sopra gli Orbi delle due terre, intendasi poi un'Orbe, nel qual si uolga la Luna, sopra del qual'Orbe s'intēda poi quel del Sole M. N. ponendo (per essēpio) il Sole nel punto. N. quindi sopra sien collocati gli altri orbi celesti ordinatamente, senza che in questa figura gli disegniamo. Diceuā dunque li Pittagorici, che ambedue le terre mouendosi sempre con ugual uelocità, causauano per il mouimēto loro a gli habitatori la notte e'l gior

no. Percioche habitando noi (per essempio) la parte de la nostra terra uerso. C. quando a l'incontro del Sole si truoua essa terra, in modo che una retta linea che dal centro uenisse de l'uniuerso, per essa, e per il Sole pene trasse, allhora mezo giorno ci si produce, e per il cōtra rio meza notte a quelli che habitano la parte. D come si uede ne la figura, stando essa terra nel punto. P. ma quindi mouendosi ella uerso. B. ci fa parere che'l Sole in cōtraria parte uada declinando, per fin che la terra in tanto sia allontanata, che a la parte. D. cominciando a scoprirsi i raggi del Sole, e nascondendosi a quelli che habitano la parte. C. il giorno a quelli, et a questi per l'ombra da la opacità d'essa terra prodotta, ne rendano. E quindi poi uerso. Q. tornando di nuouo la terra, scoprēdocisi li solari raggi, il giorno racquista remo. Et alcuni in moltiplicar queste terre tant'oltra procedettero, che nō sol due, ma altre molte ne posero; onde saluar potessero, che piu spessi gli Eclissi de la Luna, che del Sole accadessero, secōdo che noi ueggiamo: Conciosia che perdendo la Luna ne l'oscurarsi il lume suo ueramente, per l'interposita terra tra lei, e'l Sole; diceuano che se ben non uedeuamo noi l'altre terre, nondimeno ogni uolta che qual si uoglia terra s'interponesse, era forza che a noi oscurata la Luna si demostrasse. Doue che del Sole non puo tal cosa auenire, per non perder egli la luce ne l'eclissar suo benche ad alcuni habitatori per interpositiō del corpo Lunare si occulti, e si faccia ascosto.

Tal dunque quale hauiā narrato, era l'opinion de' Pittagorici

Pittagorici del sito, e mobilità de la terra. Liquali *primieramente intorno al fondamento che nel proportionare la nobiltà del luogo del mezo a la perfettion del fuoco per securarlo, e per conseruarlo faceuano, non poco s'ingannauano mentre che per non distinguere il mezo de la dignità, dal mezo de la quantità, dal: uerso si dipartiuano. La onde douiam sapere che si come ne gli animali, e specialmente ne l'huomo altro è il mezo de la quantità del corpo suo, che ne l'ombelico si truoua, e altro è il mezo de la nobiltà, e de la dignità d'esso corpo, essendo questo, o nel core (come stimiam noi) o nel ceruello (com'altri han uoluto): e si come medesimamente in una Città diremo che il core, et il securissimo luogo di quella, sia la rocca che in essa si truoua; la quale non dimeno non nel mezo de la grandezza di essa Città sarà collocata sempre, ma solo in quel mezo che di eccellentia di sito, e perfettione di cõmodità, ogni altra parte auanzi de la Città: così parimente ne l'Vniuerso stesso, che è la Città communissima de la Natura, douiam pensare che l'ottimo Monarcha che la gouerna, non tenga collocato il mezo de la perfettione, e quasi il cuore d'esso mondo, nel mezo de la quantità di quello; ma in altra parte molto pi nobile, piu commoda, e piu perfetta; lasciando il centro come ignobilissimo al piu ignobil corpo di tutti gli altri. Be è uero che questa equiuocatione, ouer doppiezza di q̃sta parola, mezo, meglio ne la lingua Greca, che ne la nostra si conosce, è p questo meglio ĩ quella si puo leggẽdo auertir l'ingãno, che in cui cadeuano li Pitagorici.*

Appresso di questo ueggendo noi (come al suo luogo diremo) che ciaschedun'Orbe celeste fuor che'l Primo nõ sol d'un proprio suo mouimento si cõtenta, ma d'altro ancor participa; se la terra nel suo Orbe propriamente si riuolgesse, d'altro mouimẽto saria ragioneuole che participasse. Il che quando fosse, impediria che sempre, o al meno per lunghissimo spatio di tempo ci paresse che ne le medesime parti de l'horizõte nostro, le stelle ci si leuassero, e ne le medesime ci si coleassero. E non dimeno in molte, e molte centinara d'anni non appare che uarietà faccino ne i siti de i lor'nascimenti, e de i loro occasi.

Oltra di questo, se questo riuolgimento fosse proprio, e natural de la terra; send'ella corpo semplice, saria forza che a le parti ancora di quella si adattasse di maniera che qual si uoglia, o pietra, o altra particella terrestre, in giro, e non per linea retta (come ueggiamo) si mouerebbe naturalmẽte. Ne si puo dire che'l riuolgimento che facesse la terra ne l'Orbe suo fusse contra la natura sua; poi che oltra che non si puo uedere chi tal uiolentia le potesse fare, essendo ancora il mondo eterno (come si è prouato) uerrebbe, quando questo fosse, a durar cosa uiolenta perpetuamente. il che essendo cosa assordissima, come ogni buon Filosofo, & essi stessi Pittagorici confessarebono, resta che così fatta opinion loro, non sia degna di stima alcuna.

Altri sono stati poi che ponendo da la uerità costretti, la terra nel mezo, e centro del uniuerso, hanno creduto ch'ella sopra due fissi punti suoi si riuolga

in circolo uerso Leuante, terminãdo il suo giro in tempo di uintiquattro hore: di maniera che per esser noi congiunti quasi con essa, di questo mouimento nõ ci accorgendo, giudichiamo esser'il Cielo quello, che mouendosi porti le stelle uerso Ponẽte. in quella guisa che coloro che nauigano per il corso d'un fiume, di quella mutation che con la naue fanno non s'accorgendo, fan giuditio secondo'l senso, che le riue del fiume, e gli arbori, che quiui sono, si muouino in contraria parte.

A questa opinione primieramente ci potiamo opporre con quella ragione, che ultima fu da noi fatta contra la precedẽte opinione de' Pittagorici. Peroche se questo mouimẽto si truoua ne la terra, non come di natura sua, e a lei proprio; sarà forza che essendole contra natura, uenga ad esser durabile eternamente cosa che sia uiolenta; il che è fuori d'ogni possibilità.

E *se cotal riuolgimento diran costoro, che sia ne la terra per natura sua, come non ueggono che essendo questo, le parti ancora di quella, col medesimo mouimento si mouerebbono per loro stesse? lequali poscia che essendo parti d'un corpo semplice, per linea retta uerso'l centro si muouano, fan chiaro inditio che la terra tutta ancora, quando fosse fuori del centro del mondo, che è il suo luogo proprio, a quello per natura dirittament si mouerebbe, nel quale hora trouandosi si riposa; si come faria qual si uoglia parte sua, se a quello non impedita, uenir potesse.*

Appresso di questo certa cosa è, che ancora che per cosi riuolgersi la terra, si potesse saluare il mouimen-

to che mostrano di far le Stelle dal Leuante uer Ponente; tuttauia saluar non si potrebbono gli Eclissi del Sole, e de la Luna, gli loro congiugnimenti, oppositioni, e li quadrati, trini, e sestili aspetti, che tra di loro accadeno di tempo in tempo; come ne i miei Libri de la Sfera del mondo, ho trattato assai langamente.

Che piu, se la terra si uolgesse in circolo uerso Leuante come questi dicano, sarebbe necessario che con le parti sue discoperte da l'acqua entrasse sotto di quella uerso Ponente, e n'uscisse poi da Leuante; in maniera che ogni cosa si sommergesse. Se gia non uolessimo dire che con la medesima uelocità insieme con la terra si riuolgesse l'acqua che le soprasta. La qual cosa quando fosse non lasciarebbe discernere il mouimẽto de l'acqua distinto da quel de la terra: non dimeno distintissimamente mouer si uede l'acqua.

Oltra di questo, se la terra cosi la uelocissimamẽte si mouesse uerso Leuãte; quãto le faria di bisogno per finire il suo corso in uintiquatro hore; ne seguiria che non essendo non solo alcuno augello, ma ancora o saetta, o pietra che per l'aria, da forte machina sia tirata, cosi ueloce nel mouimento suo, che in uintiquattro hore potesse circondare la terra tutta: per necessità tutte queste cose dette sarebbon ne l'aere in modo da la terra lasciate in dietro, che non ci parrebbe che mouimento hauesser mai uerso altra parte, che in uerso Ponente. La qual cosa noi non ueggiamo: anzi hora uerso una parte, e hor uerso l'altra si ueggon uolar gli augelli per l'aere, e tirar dardi, & altre cosi fatte cose.

Ne

Ne si puo dire che la terra mouendosi porti seco l'aria ancora, che la circōda, e gli angelli, e altre cose che per quella si muouino. Perochè quando questo fosse, bisognaria che per esser noi insiememēte con la medesima uelocità da la terra portati, apparisse a la uista nostra immobil ne l'aere, cio che in esso non si mouesse mai cosa che tutto il giorno falsissimo conosciamo.

Che piu? per una così fatta uelocità, quanta saria quella che bisognaria far a la terra per compire ogni uentiquattro hore il suo uiaggio; nō è uerisimile che quāti edifici in essi sono, senza ruina si conseruassero.

Et a questo s'aggiugne ancora che in tal caso non potrebbe l'huomo gittare, o scagliar ne l'aria alcuna cosa graue, che a quel medesimo luogo, doue posa colui che la gitta, ritornasse in terra: anzi sempre toccarebbe la terra per gran pezza lontano da colui che l'hauesse scagliata: come auenir si uede a chi nauigando sia portato per un fiume in una naue; ilquale alcuna cosa graue gittando in alto ne l'aere sopra la testa sua dirittamēte quella in lontana parte uede dietro di lui tornare a ferir l'acqua. Questo medesimo (com'ho detto) auerrebbe a noi in ogni cosa, che in alto gittassimo, quando cosi fatta uelocità di uolgimento ne la terra ponessimo; con la cui uelocità saria forza che noi fossimo con essa portati insieme. Ne si puo dire che cio non auenisse, perche si muoua l'aria ancora con la medesima uelocità: cōciosia che poco di sopra hauiam mostrato l'incōueniente che per cotal riuolgimento de l'aria, allora ne seguirebbe.

Aggiugner finalmente potiamo a questo, che quando bene noi potessimo con questo mouimento circolar de la terra saluar l'apparentia che ci fan le Stelle, che fisse si chiamano, mentre che ci mostran muouersi da Leuante a Ponente: tuttauia non si potrebbe saluar poi quanto n'appare intorno a quelle Stelle che Pianeti si chiamano; mentre che hora in una parte d'uno stesso nostro horizonte, & hora in un'altra; o tramontano, o appariscano; e hora piu uerso un Polo, e hora piu uerso l'altro, hora retrograde, hora diritte, hora ueloci, e hora tarde, e in altri diuersi accidēti, e aspetti ci si mostrano, come ueggiamo. E che piu? le Stelle fisse proprie, ancora che per molti, e molti anni sensatamente ci appaiano senz'altre uarietà, che quella, che per il mouimento da Leuante a Ponente aduiene, non dimeno in molti, e molti secoli diuersi accidenti, e uarie apparentie si son conosciuti, e in molti secoli ancor futuri, è uerisimile che di nuouo ancora habbino da conoscere, come per gli Astrologi si è osseruato, e si osseruarà, secondo che piu ad essi, che al Filosofo naturale appartiene di demostrare. Ilche noi per le sensate astrologiche osseruationi supponendo, lasciamo in questo luogo di demostrare; e massimamente hauendone noi in parte ne i nostri Libri de la Sfera del mondo trattato; e piu lungo ancora trattar douendone ne i Libri de le Theoriche nostre uolgari, che presto si uederan fuore. Concluder dunque potiamo per tutte le dette ragioni, che falsissima sia l'opinione di qualunque, o pittagoricamēte, o altrimenti stimi la

terra secondo se tutta sopra due suoi Poli muouersi circolarmente.

Di uarie opinioni di filosofi, li quali han uoluto assegnare per qual cagione, e in qual maniera la terra ua immobile in mezo de l'Vniuerso, Et come tali opinion non sieno buone. Cap. VII.

QVESTA opinione de la mobilità de la terra tutta insieme considerata, o sia per il ualor de le ragioni che noi le hauiam fatt' incontra, e d'altre che oppor se le potrebbono; o sia pure perche il uero spesse uolte senz'esser ueduto fa forza a l'huomo; poiche seguaci ha ella hauuti, che fauorita l'habbino. Percioche la maggior parte de i miglior Filosofi, spinti (com'ho detto) da la uerità, han giudicato esser la terra secondo se tutta, stabile, è priua d'ogni mouimēto di luogo a luogo. Ben è uero che intorno a questa stabilità diuersi modi, e ripari hanno imaginato per far che l'Elemento de la terra, possa stabilito perpetuamente restar' in piedi quasi che gelosi, e timorosi de la sua ruina, come se qualche obelisco, o piramide hauesser per forza di basi, e di puntelli da sostener' in alto, habbia uoluto prouedere a la terra di sostentamento, acciochè per il peso grandissimo non ruini. Et a questo fare gli riduceua la marauiglia che haueuano considerando, com'esser potesse che ogni piccola parte de la terra, che non impedita si troui in alto circondata da l'aere, quiui non posi punto, ma descenda subito e di quanto maggior grandezza sia, tanto piu uelo-

citi

citi la sua discesa; e'l medesimo poi di tutta la terra non adiuenga, e maggiormẽte perche uedeuano che, se ben le parti de la terra, dopo la discesa loro, si uede che nel lor tutto si quietano, e fermano il mouimento, tuttauia questo fanno per l'ostacolo, e per il ritegno che è fatto loro in maniera che quella parte, che uenuta a basso, pare che sopra del terreno si riposi, ogni uolta che con cauarle sotto quel ritegno che la sostiene, si lascia non impedita in suo dominio, subito in piu bassa parte ua descendendo. Essendo dunque questo manifestissimo, si marauigliauano com'esser potesse la terra tutta insieme, essendo molto piu graue d'alcuna parte sua, e de la stessa natura con quelle, nondimeno non si moueße. E per saluar questa immobilità conchiudeuano che di bisogno fosse qualche grande impedimento, che tal mouimento le uietasse. Onde per ritrouare che sorte d'ostaculo, e di ritegno fosse bastante a questo, diuerse imaginationi ne la mẽte si fabricarono. Sono stati di loro alcuni, tra i quali furono Anassimene & Anassagora, che per saluare come possa la terra circondata da l'aere star immobil nel centro de l'Vniuerso, senza passar piu oltra, hanno imaginato che non per altra ragione questo adiuenga, senno per che sendo la terra in figura piana ampiamente distesa sopra di quell'aere che le sta di sotto, uenga a non poter fender quello: e per cõseguentia sopra di eßo nõ altrimẽti si giace salda, che alcune foglie d'arbori larghe, e sottili, o altre simili cose in largo stesse, ueggiamo che doppo, che han quasi notato per l'aere, gran

pezza ferme stanno prima che a basso scendino, il che ancora si uede ne le uele de le naui, le quali non solo al mouimento ondeggiante de l'aere si stanno immobi li, ma al soffiar de' uenti ancora, se gagliardi non fan lor forza. Molte altre simili esperientie si potrebbono addurre di corpi, che per la lor figura ampia, e piana, e ne l'acqua, e ne l'aere pare che a galla sieno sostenuti, fino che cō alcuni de lor' angoli non possin fendere, e penetrare. Cosi fatta adunque posero alcuni la figura, e la pianezza de la terra; accio che quell'aere che le sta sotto, non fosse da angolo, o da sommità alcuna rileuata de la terra diuiso, e penetrato; e per conseguentia unito, e uguale conseruandosi ne le parti sue, come base la sostenesse. E tra tutte le figure la Sferica principalmente tolleua uia, come quella che piu atta al mouimento, e piu nemica di riposo si troua di tutte l'altre.

La falsità di questa opinione allora conosceremo chiaramente, quando poco di sotto, con uiuissime ragioni dichiararemo, non poter la terra tutta insieme esser per modo alcuno di figura piana, ne altra figura che Sferica conuenirsele.

Appresso di questo, come uogliam noi che perpetuamente potesse per cosi fatta figura sopra de l'aria riposarsi quietamente? se essendo l'aere di essa molto maggiore, e piu capace; per necessità, se ben per alquāto di tempo fosse bastante à mātenersi indiuiso, e uguale ne le parti sue, e cosi resistere a la forza, che gli facesse la terra con la sua grauezza: tuttauia per hauer

egli è da ogni banda spatio, doue col tempo possa diuiso tirarsi, uerrebbe a poter cedere a cotal peso: si come ueggiamo che quantunque una foglia d'arbore assai larga, e sottile duri qualche parte di tempo sospesa sopra de l'aere senza fenderlo, e penetrarlo; non dimeno al fine lo diuide e lo fende pure.

Oltra di questo, confessãdo questi medesimi che tengano cosi fatta opinione, che quando la terra tutta insieme fosse fuori del mezo de l'Vniuerso, quiui per sua natura discenderebbe; dond'è che solamente nel detto mezo puo con la sua piana superficie sopra de l'aere immobil posarsi? e se ne la Sfera de l'aere fuori del mezo del mondo si trouasse, quiui la sua pianezza, e larghezza non la defenderebbe, che a basso ella non uenisse?

Ma lasciata cosi stolta opinione, altri sono stati, si come Talete, e li suoi seguaci, liquali han detto che la Terra sopra de l'Acqua, immobile si riposa, in quella guisa, che spesse uolte o nauigij, o traui, o arbori sueltì da le radici, o altre cose simili, ueggiamo sopra de l'acqua stare senza mouersi, e senza penetrare abbasso.

Certamente io mi marauiglio, come costoro per riparare che per la sua grauezza la terra non si muoua piu oltra del mezo del Vniuerso; habbian datole l'acqua per suo sostegno; e non habbin cercato poi qual cosa sia quella che sostẽga l'acqua, essendo ancor ella naturalmente graue, e desiderosa di gir'al centro se impedimento non le sia fatto. Poniamo dunque che

l'acqua sostenga la terra, e l'impedisca che non si muoua piu oltra; qual sarà poi quella base che sostenga l'acqua che non faccia questo medesimo? Quest'opinione adunque non discioglie, ma trasmuta la difficultà: Oltra che essendo la terra de l'acqua piu graue, e piu dura: e douendo quel corpo che è piu duro, e piu graue, esser piu tosto base, e sostegno di quel che manco sia tale, che per il cõtrario quello di questo, come per esperientia si puo conoscere; pareua ragioneuole che piu tosto dalla terra fosse sostenuta l'acqua, che q̃lla da q̃sta.

A questo s'aggiugne ancora, che si come ne le parti de la terra, ueggiamo che ne l'acqua poste, da quella nõ sostenute, dentro ui si sommergano; cosi di tutto l'elemento creder douiamo che sopra de l'acqua senza sommergersi non possa sospeso stare. Ne l'essempio, ouer l'esperientia che adducano de naui li, o de legni che sopra de l'acqua stanno notando senza attuffarsi, porta forza a questa openione. Conciosiacosa che auennendo questo, o per la figura concaua de la naue, o per l'aere che ne la temperatura di molti legni in tal copia, è nascosto che un tale effetto puo fare; questo medesimo de la terra non si puo dire, come quella che ne concaua, ne d'altra figura, che di Sferica (come al suo luogo mostraremo) è figurata, & piena, densa, e senza meschiamento d'altro corpo è cõposta per sua natura.

Altri sono stati ancora, (e uno di loro è Xenofane,) liquali ueggẽdo per le ragioni da noi dette, che sopra de l'aere, o de l'acqua non è uerisimile che un corpo si graue potesse esser sostenuto perpetuamente; si

pensarono che essendo la terra da quella parte che è opposta a noi infinita, e senz'alcun termine; in infinito stendendosi, con succession de le parti sue l'una doppo l'altra, per tal cagione fissa, e immobile si riposasse.

Questa arbitraria, e mal cõsiderata opinione assai resta confutata per quello che da me a lungo è stato al suo luogo detto d'intorno a la finita grandezza de l'Vniuerso: doue manifestamẽte fu prouato che nõ solo alcuno de gli elemẽti nõ puo d'infinita capacità, e ampiezza trouarsi; ma ne ancor l'uniuerso stesso puo esser tale; ma d'alcun fine che lo termini ha di bisogno

Empedocle *poi ponendo che'l mondo fosse ridotto in quella dispositione, et in quell'ordin che noi ueggiamo, doppo che per gran pezza le parti di quello in una confusa massa erano state tenute da la concordia meschiate insieme: e stimando che a quella medesima confusione s'habbia a redurre ancora, doppo che in questa guisa la* Discordia *distinte tenute l'harà gran tempo, e che quindi a nuoua distintione, e doppo a nuoua confusione habbia con successìon perpetua da ritornare: s'immaginò quanto a la terra appartiene, che nel commouere, e riuolger che fa la* Discordia *quella confusa, e meschiata massa per produrre il mondo, separandosi le parti l'una da l'altra, mentre che quelle, che piu pure, e piu purgate sono, in piu sublime sito occupano il luogo loro; quelle per il contrario, che piu crasse sono, in piu bassa parte uengano a rimanere.* Di *maniera che la terra, come piu opaca, piu graue, e piu crassa, e quasi la feccia del mondo tutto, uiene a restare*

non

non altrimenti nel mezo de l'Vniuerso, che far ueggiamo quando nel commouer riuolgendo un Criuello, o altro cosi fatto instrumento, doue diuerse sorti di biade, o legumi si truouino; quelli grani, che piu graui, e piu crassi sono, nel mezzo si ritirano di mano in mano. E si come cotali grani, uenuti che son nel mezo del Criuello, p ben che'l riuolgimēto di quello uada continuādo, tuttauia quiui si stāno immobili; come quelli, che piu da la circonferentia allontanar nō si possano; cosi ancora imaginauasi Empedocle che ridotte che son le parti terrestri insieme in mezo del mondo, ne la produttion di quello, quiui poi fisso si sta quel tutto che risulta da quelle parti: ne per il reuolgimēto che faccia il Cielo si crolla punto. Et maggiormente questo adiuiene perche cosi ueloce è il mouimento del Primo Cielo, che ogni mouimento che potesse far la terra, non altrimenti ua occupando, che noi ueggiamo fare nel uolger d'un uaso pieno d'acqua: la quale ancora che graue sia, e per conseguenza habbia impeto d'andar'a basso; tuttauia accade alcuna uolta che'l uaso si riuolga con tanta uelocità, che auanzando l'impeto naturale de l'acqua, quella preoccupando, ritiene in alto.

Contra questa opinione d'Empedocle potiamo primieramente opporci con la eternità del Mondo, che secondo li principij di Filosofia hauiam di sopra prouato al luogo suo. Onde non potendo mai di nuouo esser prodotto, o prodursi il mondo, parimente non puo la terra esser ridotta, o ridursi al mezo, ne la maniera ch'egli diceua.

Oltra di questo, quando ben con l'imaginatione uogliam fingere che'l Mondo nel mondo ch'Empedocle uuole si producesse; certissima cosa è (& egli stesso lo cõfessa) che le parti del mondo, quantunque innanzi a la prodottion di quello fosser meschiate insieme, erano non dimeno ciascheduna de la propria natura sua, di maniera che la terra era terra, il fuoco fuoco, e così de l'altre parti del mondo parimente; come quelle che per essere, o separate tra di loro, o congiunte insieme non mancauan de l'esser loro. Essendo dunque uero questo secondo i proprij principij di esso Empedocle, *ond'è che innanzi che la Discordia cominciasse a com mouer quella gran mossa, quelle parti de la Terra, che eran fuori del mezo, essendo graui per lor natura, non si muoueuano uerso quella parte doue si muouon'hora a che haueuan'esse bisogno per far questo, d'aspettare che quella mossa fosse crollata, hauendo esse stesse in se bastante poter di farlo? Oltra di questo, se le cose graui restauan nel mezo, però che le leggieri uerso la circonferentia si rifuggiuano, secondo che con l'essempio del Criuello sogliono dichiarare li fautori di Empedocle; qual cagione addur puo egli, che le leggieri in alto facesse gire, sennò la leggierezza, e la natura loro che a tal sito lo puo far mouere? Per laqual cosa possedendo gli Elementi la grauezza, e la leggierezza loro ancor'innanzi che si produca il* Mondo, *(come stando ne' suoi principij è cõstretto di confessare Empedocle;) e conuenendo a la leggierezza l'esser principio di salimento, e a la grauezza discendimento, ua-*

na,& stolta cosa è l'andar senza bisogno aggiugnendo rapidezza di riuolgimento, e conquassamento per dar'a la terra quel mouimento che le conuiene per sua natura.

Ma che diremo noi di Anaßimandro? ilquale a nissuna altra causa attribuiua la stabilità, che nel mezo del mondo fa la terra, sennò a l'ugual distantia, ch'ella da ogni banda ritiene da la circonferẽtia ultima de l'uniuerso. Perciò che per qual cagione (diceua egli) douiam noi dire, ch'ella piu d'una parte che da l'altra s'accosti al Cielo, essendo simili tra di loro, e ugualmente lontane dal centro tutte le parti de la circonferentia? E' di mestieri dunque (seguiua egli) o che la terra da ogni banda insiememente mouendosi uada in un medesimo tempo inuerso diuerse parti de la circonferentia (ilche non è pure imaginabile) oueramente ch'ella fißa, e immobile si stia nel mezo, nel modo che si uede stare.

Questo era l'argomento d'Anaßimandro: e con alcune similitudini s'ingegnaua di cõfirmar questa opinione. Conciosia cosa che se un filo (per essempio) fosse in modo fatto, che in alcuna de le sue parti, piu che ne l'altra non fosse di piu debolezza, ma ugualmente forte per ogni parte, quantunque da due uiolentie in contrario l'una de l'altra tirato foße, nondimeno in nessuna parte si romperebbe, non essendo maggior ragione che in questa piu che in quella, potesse rompersi. Medesimamente se un Cauallo, o un Cane con ugual distantia due cibi de la medesima qualità, e quantità di

nanzi hauesse; saria necessario che non ueggendosi ragione, perche piu a l'uno che a l'altro, da l'appetito suo douesse esser mosso, a l'uno, e a l'altro restasse d'auuicinarsi.

Questa opinione niente piu de l'altre precedenti è degna di stima alcuna. Però che quando noi ponessimo nel centro de l'Vniuerso alcuna parte de l'elemento del Fuoco, certo è che se l'ugual distantia da la circonferẽtia fosse causa di immobilità, non doueria quel fuoco quindi partirsi mai. E nõdimeno ad alcuno che habbia punto di giuditio, dubbio non è (& Anassimandro stesso lo con fessarebbe) che quel fuoco dal centro saria partita. Vero è che non potendo egli tutto insieme uerso piu bande andare, ne essendo cagion alcuna per che piu da una banda andasse che da l'altra; uerrebbe in piu particelle a partirsi, e con quelle d'ogn'intorno a la circonferentia s'inuiarebbe.

Appresso di questo douendo nascer da una medesima cagione l'immobilità naturale, che in un luogo si faccia; e'l mouimento che si faccia a quello: si come (per essempio) diremo che essendo la leggierezza quella che inalza il fuoco uerso'l concauo del Cielo lunare, quella stessa arriuato che ei ui è, se impedimento non accasca, mantener ue lo deue: ne segue che se questa ugual distantia de la circonferentia de l'Vniuerso è uera cagione, che la terra immobile posi nel centro, sarà parimente cagione che ad esso centro si muoua: cosa in uero piena di falsità, e da Anassimandro stesso non conceduta.

No

Ne gli essempi, ouero similitudine, ch'egli assegnaua han forza punto. Conciosia cosa che, si come molte equalità e proportioni esattissime matematicalmente formar si possano immaginando, le quali tra le cose de la natura, o de l'arte, per l'impedimento che la materia ne porge, non hanno luogo: cosi parimente un filo cosi giustamente in ogni parte agguagliato non potrà per natura, o per artificio prodursi mai, che maggior debolezza in una parte non habbia, che ne l'altra non ha. E quando pur si trouasse tale, non per questo nel gia posto caso, che due persone, l'una da questa, e l'altra da quella banda con ogni lor forza lo tirassero, mancarebbe egli di rompersi finalmẽte doue maggior uiolentia gli fosse fatta. La onde tanto proportionatamente piu lontano dal mezo suo uerso l'un de' capi si romperia, quanto colui che da quel capo lo tirasse auanzasse in tirare, di forza l'altro. E quando ancora ugual la forza, e la uiolentia fosse d'ambedue loro, nel mezo senza dubbio si troncarebbe, si come si puo trarre da quelle cose, ch'io gia scrissi ne la piena Parafrasi mia sopra le Mecanice d'Aristotele. Il Cauallo ancora che cõ ugual distantia et libertà sua hauesse dinãzi due cibi d'una medesima quantità, e qualità, non potẽdo egli in un medesimo instante di tempo fisamẽte guardar l'uno e l'altro per esser cosa impossibile che un senso medesimo a diuersi oggetti in un'instante attualmente attẽda; subito che hauesse giudicato l'un cibo simile e ugual'a l'altro, a quello de i due, che quindi il caso prima portasse a la uista sua, senz'altro aspetta-

re s'auentarebbe. Douiam dunque dire tornando à proposito, che se ben la terra nel mezo del mondo posta, sta d'ogn'intorno con ugual distantia lontana da la celeste circonferentia: tuttauia non è questa la causa che hauendo ella impeto di muouersi, resti di farlo per non poter'insieme muouersi a molti luoghi, e per non hauer piu Cagione d'andar'a questo che a quello. Perciochè si come del fuoco hauiam detto che quando in tal centro fosse in piu parti diuidēdosi per ogni banda d'ogn'intorno a la circonferētia si mouerebbe; cosi ancora si dee stimare che sarebbe la terra quando natural'impeto hauesse di cosi muouersi. Altra ragione *adunque bisogna, che immobile nel centro la conserui de l'Vniuerso perpetuamente: e per conseguentia la detta opinione non è degna di stima alcuna.*

Hor queste raccontate opinioni d'intorno a la cagione de la stabilità de la terra, ancora che ciaschedu na particolarmente a particolare impugnatione si sottoponga; tutte insieme non dimeno per una commune confutatione stanno in certo pericolo di lor ruina. Cōciosia che se la terra si sta immobile, perche o la piana sua superficie, o l'aria, o l'acqua di sotto, o la uelocità del celeste riuolgimento, o finalmente l'equalità de le distātie da la circōferentia, la impedisce, o le tolle che non si muoua del centro del mondo, doue ella sta, ne segue che uiolenta si truoui in essa cotal quiete. E *perche gia di sopra nel Primo Libro si è dimostrato, che a quel luogo si muouano le cose uiolentemēte, nel quale uiolentemente si posano; e per il contrario naturalmente*

mente uanno a quella parte, in cui per loro natura riposano anco: ne segue che secondo cotal'immobilità ne la terra per solo impedimento che le sia fatto, e per conseguentia contra natura sua, parimente uiolento il mouimento stimar si deggia, che le parti de la terra fan discendendo, che farebbe ancora la terra tutta, se fuori del mezo fosse. E' forza dunque che trouandosi ne la terra questo mouimento de lo scender'al centro uiolentemente, un'altro se ne truoui in essa che sia naturale poscia che altro non importa la uiolentia, che forza fatta contra l'impeto di natura, e per questo nõ puo trouarsi cosa contra l'impeto d'essa natura, se la natura non ui sia, cõtra la quale si faccia forza. E per tal cagione sarà ne la terra alcuna mutatione di luogo a luogo, che per natura le si conuenga. e cotal non potendo essere, secondo li gia detti Filosofi, il discender uerso del centro, per posar'ella quiui, secondo l'opinione loro, uiolentemente, e come impedita: sarà di mestieri che il partirsi dal centro, e salir uerso la circonferentia: naturalmente si truoui in lei: e per conseguentia essẽd'ella corpo semplice, il medesimo douerà auenir de le parti sue: il che non ueggiamo: poi che sensatamente per loro proprio impeto descẽder si ueggano, e gia mai non salire, se forza non è fatta loro. E che piu? se il partirsi dal centro sarà naturale a la terra, ma non lo fa ne tutta insieme, ne a poco a poco con le parti sue, perche secondo le dette opinioni, o da l'aria, o da l'acqua che sotto le sta, ritenuta, e ĩpedita si troua: dond'è che da la parte uerso noi, ne la qual

parimente

parimente è ella circondata da l'aere, non ha il mede ſimo impedimento? poi che noi ueggiamo che ſe alcuna parte de la terra ſarà gittata in aere, impedimẽto nõ le fa quello, ch'ella nõ ſaglia pure. Onde ſe per l'impeto che le diam noi gittãdola in alto, uince ella la forza dell'aria, e de l'acqua ancora; tanto più queſto douerebbe fare ſe l'impeto foſſe in lei naturale, quanto l'impeto de la natura piu radicato; e piu durabile è, che quello de la uiolentia non ſarà mai. Douerebbon le parti dunque de la terra uincer l'aria, e l'acqua da quella parte oppoſta a noi, ſi come ueggiamo che da queſta noſtra parte fanno ogni uolta che impeto ſia lor dato di gire in alto. Per uenir dunque a la concluſione di queſta cõmune, e ultima cõfutatione, l'una de le due coſe è neceſſaria: o li corpi ſemplici inferiori, che elementi ſi chiamano, ſon priui d'ogni ſorte di mouimento di luogo a luogo, e per conſeguentia niſſuna cotal mutatione potrà uederſi qua giu tra noi; (il che manifeſtamente eſſer falſo il ſenſo ne moſtra chiaro:) oueramente in eſſi, e per conſeguentia ne la terra ancora, è forza che mouimento alcuno ſia naturale; peroche uiolento per ſe ſolo non ui ſi puo trouare, poi che altro non importando che impeto contra natura, non potrà queſto eſſerui ſe non ui è ella, contra de la quale ei ſia, ne natura è altro (come al ſuo luogo ſi è dechiarato) che proprio intrinſeco principio di mouimento. De le quieti e poſamenti de i medeſimi corpi ſemplici parimente douiam dire, che o in quelli non ſi truoui alcuna ſorte di poſamento mai

(il che

(il che a i sensi nostri repugna manifestamente) ouero è di mestieri che posamento alcun naturale ui si truoui. Conciosia che solo posamento uiolento non ui puo essere; poi che la uiolētia (come poco fa si è detto) suppone la natura, contra la quale s'opponga: ne altro è natura (com'hauiam detto) che principio intrinseco, non solo di mouimento, ma di posamento e quiete ancora. Negli elementi dunque non solo mouimenti, e posamenti con uiolentia è forza che trouar si possino, ma molto piu quelli, che per natura cōuengan loro. E per conseguentia ne la terra essendo questo uelocissimo, è cosa ragioneuole che quando il Filosofo natura le la causa ricercare, e aßegnar uuole o di mouimento o di posamento de la terra, o d'altra cosa naturale; a quello principalmente attenda, che per natura le cō uiene, e non per uiolentia: poscia che le cause uiolente indeterminate, e inordinate si trouano; doue che le naturali determinatissime si fan conoscere. Per la qual cosa chiaramente ueggiamo quāto fuori de la curiosità, e inuestigatione Filosofica procedessero li gia detti Filosofi ne l'assegnare la causa de la stabilità de la terra, poi che a le uiolente cause appigliandosi, quella lasciano che cercar si deue, e che ritrouata generar puo la dottrina di tal quesito. Onde è bē douere che la sciate intorno a la immobilità de la terra l'opinioni loro, e d'altri miglior Filosofi le pedate seguendo, altronde la uera causa ricerchiamo, e assegniamo, si come nel seguente Capitolo di fare ci sforzaremo.

Con quali proprie e uere ragioni si proui che la terra sia immobile. Cap. VIII.

PER dar'homai ferma resolutione intorno a questa stabilità de la terra, douiamo primieramẽte considerare, che non potendo alcun mouimento per diritta linea, in infinito procedere, per non darsi in natura spatio alcuno infinito; è necessario che'l descendimento che si uede fare a le parti de la terra, e che tutta insieme parimente farebbe, se fuori fosse del luogo suo; in qualche termine si resti, e si termini finalmente. E tanto piu quanto non trouandosi in cosa alcuna de la natura, appetito naturale uano, a cosa che sia impossibile di acquistarsi; come uorremo noi che la terra con natural'appetito si moua, senza mai poter'acquistar riposo alcuno, o termine di mouimento? Ella dunque, si come si moue descendendo con appetito naturale di peruenire a qualche luogo, doue posseder possa la sua perfettione, & il riposo suo; cosi ancora douiam dire che arriuata ch'ella ui sarà (et è forza, com'ho detto, ch'ella ui arriui, poi che in infinito non puo descendere) quiui prender debbia conforto, e si fermi a godere ne la sua quiete E a questo conoscer potiamo, che la terra, in quel termine, che è necessario darsi al descender suo, necessariamente si resti immobile. Pero che non essendo altra sorte di semplice mouimento di luogo a luogo, che o per linea retta, o per circolare; certamente per retta non potrà mouersi naturalmente; poi che non facendosi questo sennò, o salendo, o scendendo

dendo, supponendo noi ch'ella sia gia discesa al profondissimo termine del descendimento, che possa fare se quindi per linea retta si partisse poi naturalmente, uerrebbe ella a salire per sua natura; cosa che in alcun modo non le conuiene; come quella che non potendo hauer due naturali mouimenti contrarij tra di loro: e conuenendole il discender naturalmente, il salire in alcun modo per natura nõ conuerralle. Medesimamente con circolar mouimento non potrà quiui ella muouersi sopra suoi poli, come alcuni Filosofi si stimarono: peroche quando questo fosse, tutti quelli inconuenienti n'accaderebbono, che noi trattãdo del circolar mouimento del Primo Cielo, nõ molto di sopra nel Sesto Capitolo raccontammo. Resta *dunq; per la ragion detta, la terra al tutto immobile nel luogo suo, ne di questa immobilità altra cagione cercar si deue, che la propria natura, & la appropriata conditione di cotal elemẽto. Però che si come per altra intrinseca cagione non ua salendo, e ardendo il fuoco, sennò perch'egli è fuoco, et la forma sua gli da impeto a questo; ne per altra cagione l'animal discorsiuo, ouero rationale è atto a ridere, sennò perch'egli è rational, e cosi de l'altre proprietà, che da le proprie forme dependano, discorrendo; cosi ancora non per altra causa la terra descende al basso, sennò perche la grauezza, e la forma sua, la induce a questo per l'appetito naturale che tiene de la perfettione, che nel termine del suo discendimento possiede poi, ne per altra cagione quiui resta di muouersi, e si posa poi senno perche naturalissimo,*

e con-

e conuenenolißimo a l'eßer suo è cosi fatto riposo, e cotal quiete.

Che la terra sia nel mezo de l'Vniuerso.
Cap. IX.

HOR *che cosi fatto luogo conueneuole à la sua immobilità, e al suo posamento, eßer non poßa in altra parte che nel mezo de l'Vniuerso, con questa ragione primieramente si puo prouedere, che eßendo il termine del salire il concauo del Ciel Lunare; par ragioneuol cosa, che'l termine del discēdere (che è mouimento contrario al salire) sia ne la piu contraria, e lontana parte, che eßer poßa dal detto Cielo: e questa altra non è, che'l centro steßo de gli Orbi celesti, e cō seguentemente del mondo tutto. Senza che tanto piu appetendo naturalmente un corpo di gire a baßo, quāto piu è graue; la terra eßendo grauißima sopra tutti gli Elementi, neceßariamēte nel piu baßo luogo de l'Vniuerso, che è il centro di quello, si ritruoua. Al tri menti bisognarebbe che altro corpo men graue ui si trouaße, contra le nature de gli Elementi, che gia di sopra si son dichiarate, e meglio ne la Terza Parte di questa Natural Filosofia si dichiararanno.*

Oltra di questo, se la terra tutta non è in mezo del Mondo posta, certa cosa sarà che ad una parte piu che a l'altra del Cielo auuicinaraßi: e questo per forza auuerrà o uerso Leuante, o uerso Ponente, o uerso lo uno de li due Poli del Mondo, come è manifesto. S'ella a la parte di Leuante sarà piu uicina, ne seguirà

che

che non sia uguale il tempo che è posto dal leuar del Sole, fino che egli arriui al circolo Meridiano, al tempo che sarà da che dal detto circolo si parte, fino che tramōti poi; ma piu lungo sarà questo che quello nō è. Laqual cosa è contra di quello che sensatamente si uede, poi che allora ueggiamo esser'il mezo del giorno a punto, quando il Sole in quel Circolo si ritruoua che passa per li poli del mondo, e per il punto, che è posto sopra la testa di coloro a i quali allora si fa mezo giorno: ilqual Circolo, per questo dimezar che fa il di, Meridiano si domanda.

Parimente se la terra uerso la parte di Ponente sarà inclinata, per forza il tempo de l'uscir del Sole fuori de l'horizonte, fin che arriui al circolo Meridiano, sarà maggiore, che da la partita del Sol da quello, non sarà, fin che sotto tramonti poi. Il che (com'ho detto) è fuori di quello che'l senso, o l'apparentia ne mostra aperto.

Oltra di questo, quando la terra fosse piu uicina al Cielo uerso Leuante che uer Ponente, ci apparirebbe il Sole, la Luna, e l'altre Stelle che uengan sopra de l'horizonte nostro, di maggior quantità quando si leuano, che quando tramontan poi. Conciosia che un medesimo corpo, quanto piu è lontano da noi, tanto piu, se impedimento non s'interpone, ci par minore, per prodursi con la lontananza minori angoli ne gli occhi nostri di mano in mano, come ben dimostrano li Perspettiui. Il contrario ci auerrebbe poi, se ponessimo che la terra da la parte di Ponente al Cielo s'auuicinasse.

uicinasse. E nondimeno chiaramente si uede, che d'ugual grandezza (tolto ogni altro impedimento) ci appare il Sole, o qual si uoglia Stella, ne lo spontar sopra l'borizonte, che ne l'andar sotto.

Quanto piu a l'esser la terra ugualmente nel mezo tra l'un polo del mondo, e l'altro, a questo si puo conoscer che cosi sia; perche essendo l'Equinottiale un Circolo, che in modo cinge, e diuide il primo Cielo e che ugualmente sta da l'uno, e da l'altro polo lontano; e conseguentemente stando il Sole in quello (il che fa egli il decimo giorno di Marzo, e'l quartodecimo di Settembre) uiene a leuarsi, e a tramontare in parti de l'horizonte, che ugualmente da questo, e da quell'altro polo distanti sono: ne segue da questo, che non senza ragione ne i detti due giorni, qual si uoglia stilo, o gnomone, o altra cosa opaca, che a perpendicolo stià eleuata sopra la terra, nel leuar del Sole gittarà l'ombra sua per una linea, laquale se si distendesse, arriuarebbe a quel ponto de l'horizonte, nelquale il Sole quel medesimo dì tramonta: di maniera che cosi tramõtando, come leuandosi l'ombra in una stessa linea si giace stesa. Laqual cosa in altri giorni de l'anno accader non si uede: percioche leuandosi il Sole in qual si uoglia altro giorno in parte de l'horizonte, che piu ad un polo che a l'altro è uicina; l'ombre de i detti stili non uerso quella parte giacer si ueggano, ne laquale il Sole in quello stesso giorno si nasconde; ma uerso tal parte che a quell'altro polo si auuicina, dalquale il Sol leuãdosi, piu lontano si ritrouaua. Hor tutto questo si co

me

me sensatamente con la esperientia ueggiamo auenire, così impossibil sarebbe che egli auenisse, quando la terra fuori del mezo del Mondo, piu a l'un polo, che a l'altro uicina si ritrouasse: come ogni mediocremente introdotto ne i primi principij de la Sfera, per se stesso puo giudicare.

Parimente si puo confirmare che la terra sia nel mezo del Mondo con le oscurationi de la Luna: lequali, quando questo non fosse, non potrebbono accadere in quel tempo a punto, che ella opposta al Sole per diametro si ritruoua; si come noi ueggiamo che gli adiuengano. Conciosia che non oscurando la Luna per altra cagione, sennò perche ella entra ne l'ombra che la terra manda uerso quella parte de l'Eclittica, ch'è opposta al Sole; come uogliam noi che entrar ui possa in quel tempo a punto ch'ella al Sole si oppone; se la terra fuori del mezo del Mondo trouandosi, in altra parte che ne l'Eclittica, la sua ombra gittasse?

Appresso di questo l'Astrolabio, il quadrante, gli horologij solari, e altri diuersi instrumenti Astrologici, non mostrarebbono quella uerità che mostrano, ne seruirebbon punto a molte operationi che senza inganno, che importi nulla, si fanno con l'aiuto loro; se la terra in altra parte si ritrouasse, che nel mezo stesso de l'Vniuerso. Le quai cose, e quelle poco di sopra dette, uo passando con breuità si perche essendo piu astrologiche che naturali, pare che in questi miei Libri s'habbin piu da supporre, come prouate in Astrologia, che da prouarsi; & si ancora perche ne' miei

Libri de la Sfera del Mondo a bastanza n'ho ragionato.

Hor tutto questo che si è detto, uoglio io che mi basti per far'altrui ueder che l'Elemento de la terra, non solo è stabile, e priuo di mouimento di luogo a luogo; ma con questa stabilità sua si sta posando non in altra parte, che doue il centro suo si congiugne, e concorre co'l centro de l'Vniuerso.

Ma se alcuno mi domandasse, a quale di questi due centri (poi che insieme concorrano, e in un medesimo punto sono) si mouino le parti de la terra, o altra cosa graue, come (per essempio) una pietra o simili? risponderei primieramente, che essendo l'elemento de la terra non di conforme grauezza tutto, ma di maggiore in alcuna parte, che ne l'altra non è, rispetto a l'esser'ella piu fungosa, e spongosa, e manco densa in questa che in quella parte: per necessità ne segue che due centri, l'uno de la grauezza sua, e l'altro de la quantità, e grandezza, considerar si possino in essa terra; come ancor meglio al suo luogo dechiararemo.

Quando dunque hauiam detto, o diciamo che in un punto stesso cõcorre il centro de la terra col centro del mondo tutto, non del centro de la grandezza di quella s'ha da intendere questo, ma di quello de la grauezza sua. Conciosia che non come di tanta, o di tanta quantità sta ella quiui; ma solamente come grauissima di tutti i corpi.

Per laqual cosa una pietra, o altra cosa graue, scendendo essa come graue, consegnentemente non

uer-

uerso'l centro de la grandezza de la terra, ma uerso quel de la grauezza discende; ilqual centro (com'ho detto) col centro del Mondo sta giunto sempre. Ben è uero che quantunque le cose graui appetischino naturalmente di uenir ad un punto: che insieme è centro de la grauezza de la terra, e de la grandezza del Mondo: non dimeno propriamente, e per se proprie, al centro caminano di esso Mondo. Di maniera che se la terra tutta fosse uicina al concauo de la Luna, le pietre, o altre cose graui che si mouessero, nõ a quella cercarebbono di arriuare, ma disprezzandola, uerso'l centro del mondo se n'andarebbono. Questo centro dunque è quello, che porge la perfettione, e'l termine al descendimento de le cose graui: lequali se bene insiememente al centro de la grauezza de la terra, peruengano: questo è piu tosto per accidente, che per natura loro, poi che gli accade che ambe due questi centri in un punto si stien congiunti.

Che la Terra secondo se tutta, sia ridotta a rotondezza. Cap. x.

P*Rima che si dia fine à questo trattato de la terra, sarà ben fatto che alquanto intorno a la figura, e grandezza sua con breuità discorriamo: e tanto piu, quanto hauendo suppostо noi a proposito nostro nel Terzo Capitolo di questo Libro, che non manco la terra che l'acqua s'incorui d'ogn'intorno a rotondezza; è cosa ragioneuole, acciochе non ruinino quelle pruoue, che furon nel detto Capitolo sopra*

questa suppositione fondate, che questo fondamento alquanto si stabilisca.

Primieramente per ragion naturale conoscere-mo la rotondità de la terra, se noi consideraremo che essendo proprio de le cose graui andarsene uerso'l centro, mētre che tutte le parti de la Terra, per esser'ella sommamente graue, faran forza spingendosi l'una l'altra d'occupar quel punto di mezo; uerranno necessariamente a formare un tutto che sia di figura Sferica. La onde se noi ci imaginassimo che'l Mōdo, stando prima tutte le cose meschiate insieme, e confuse, per la distintion di quelle si hauesse a produr di nuouo; certo è che descendendo tutte le cose graui quasi a gara per lor natura, uerso del centro del mondo, sarebbe forza che mētre che le manco graui a le piu graui cedessero, e'l passo dessero, con far non dimeno ciascheduna ogni sforzo d'occupar quello centro, o al meno auicinaruisi piu che puo, un tutto che fosse di figura Sferica ne formassero. Hor questo medesimo, che nel prodursi di nuouo il Mondo auerrebbe, parimente è forza che in esso sia, stando perpetuo quello: percioche essendo di cotal cosa la Natura cagione, e non il tempo, non piu, o manco si dee stimare che cosi sia per maggiore, o minor lunghezza di tempo alcuno. Sta dunque la terra col continuo spingimento delle parti sue uerso d'uno stesso punto, sfericamente intorno di quel raccolta: di maniera che se possibil fosse che altrettanta terra sopra del nostro horizōte ui si aggiugnesse, per necessità, mentre che tutto l'aggregato insieme de l'una, e de la

altra

altra terra, facesse con le parti sue impeto di gir piu a basso che possibil gli fosse, tutto di nuouo in un corpo sferico, quãtunque maggior che prima si ridurrebbe.

Appresso a questo ogni altra figura che si desse a la terra, a qualche inconueniẽte ci guidaria. Pero che se con piana superficie la formaremo, come color uole nano, li quali in questa guisa credeuano che stabile so pra de l'aere si sostenesse; saria di mestieri, che'l Sole, o qual si uoglia Stella in un medesimo tempo fosse ueduta leuare da l'horizonte, per tutta la lunghezza di quella superficie che prima fosse. La qual cosa è cõtra del senso stesso: poscia che noi ueggiamo, ogni poco che si uarij l'horizonte, uariarsi il tempo de l'apparition loro sopra di quello, secondo che poco di sotto meglio dichiararemo.

Ne punto uale l'argomento che fan coloro che de fendon quella pianezza, dicẽdo che noi ueggiamo che'l Sole, e la Luna, quando salendo sopra la terra: con la metà de i lor corpi appaion di sopra, e con l'altra me tà restan' ancor di sotto, fanno nel lor segamento apparente con la terra, apparentia di esser segati per linea retta. La qual cosa accadere non douerebbe quando la terra fosse d'altra figura che piana, e massimamente se fosse Sferica: conciosia che due corpi sferici, o due circoli, non possano in parti segarsi, o coprirsi per linea retta, ma per arco di circolo lo debban fare.

A questo ageuolmente si puo rispondere, che anco ra che sia cosa uerissima due corpi sferici, o due circo li nõ potersi coprire in p rte, per altra linea che circo

lare:tuttauia quando l'uno di quelli auanza in quantità di gran lunga l'altro, allora per esser gli archi del maggiore manco euidentemente di parte in parte incoruati in circolo, non fan chiara apparentia di segamento circolare (ancora che egli sia tale) ma faranno apparentia di linea retta. E questo adiuiene nel caso nostro: conciosia che, se ben la terra è minor del Sole, nondimeno a noi che siamo come congiunti con essa, e che tanto lontani dal Sole ci ritrouiamo, in grandissimo auanzo ci par maggior la terra che'l sol non fa. E conseguentemēte quella parte di circonferentia de la terra, che uiene a mostrare di coprirci una si piccola cosa, come ci appare il Sole (apparendoci egli a pena di larghezza di due piedi, come dice Lucretio) in apparentia di linea retta, e non di circolare ci si dimostra; come ben'apertamente demostrar possano li Perspettiui. Non puo dunque (com'hauiam detto) a la terra conuenir figura alcuna, che possegga superficie piana. Parimente di figura concaua, o cauata, nō douiam dir che sia. Però che se questo fosse, il Sole nel leuarsi da l'horizonte prima da chi fusse piu occidentale sarebbe ueduto sorgere, che da chi piu uerso Leuante fosse; doue che tutto'l contrario adiuiene, si come poco di sotto dichiararemo.

Medesimamente figura ouale, o cucurbitale, o altra priua di angoli che Sferica non sia, non potiam dare a la terra. conciosia che in ciascheduna di tali figure stēdendosi la circonferentia piu uerso il retto in una parte che nell'altra, quādo la terra alcuna di tai figure hauesse

haueßè, nõ si potria ueder sorger le Stelle prima, o poi in tempo proportionatamente, secondo la proportione de le distantie de gli horizonti: si come accadere si è conosciuto per molte osseruationi, secondo che poco di sotto racconteraßi. Resta dunque che sola la figura Sferica le cõuẽga, secõdo che l'oscurationi de la Luna parimẽte ne fanno fede: Conciosia cosa che producẽdosi le dette oscurationi p l'entrare ch'ella fa ne l'ombra de la terra; e ueggendo noi che quando non totalmente, ma secondo una sola parte oscura, l'oscurata parte ci si mostra in linea di circolar'arco incoruata; è necessario che la circonferentia de l'ombra dal corpo lunar segata, sia circolare. Il che eßer non potrebbe mai, se la terra che produce l'ombra, parimente circolar non hauesse la sua circonferentia, com'appreßo d'ogni buon perspettiuo apparir puo manifesto.

A questo s'aggiugne che per l'affirmation d'ogni buon Cosmografo, e Geografo, e per l'esperiẽtie fatte da huomini dottißimi in diuersi tẽpi, (si come ancora tutto'l giorno sensatamente se ne puo far proua) sappiamo che non in un medesimo tempo si leua il Sole, o altra Stella a coloro che piu uerso Ponente habitano che a quelli che uer Leuante sono: ma tanto proportionatamente a questi si leua innanzi che a quelli, quãto piu a Leuante propinqui stanno; in guisa che la lunghezza del tempo, a la lunghezza de la lontananza, proportionata sempre si truoua. Il che fa chiara testimonianza che da Leuante uerso Ponente la terra sia sferica. E cotale anticipation di tempo non

è ſtato difficile d'oſſeruare: poi che gli Ecliſſi da la Luna, a queſto porgano grande aiuto. Conciosia che una ſteſſa oſſeruatione, che alcuno ad un'hora determinata, come a dire a quattro hore di notte ſia oſſeruata da un'altro che piu uerſo Leuãte ſia, in hora, a lui piu tarda, com'a dire a le ſei hore ſarà notata. Di maniera che non producendoſi il giorno, e la notte da altre cagioni, che dal Sole, che gli porta; biſogna dire, che in quello inſtante ſteſſo de l'Ecliſſe oſſeruato, il Sole proportionatamente foſſe piu ſotto de l'horizonte de l'oſſeruatore orientale, che non era de l'occidentale; e conſeguentemente a circolar circonferentia, è forza che s'incoruino gli horizonti, e sferica da Leuante a Ponente le terra rendino. Medeſimamente per l'altro uerſo da polo a polo ſi puo queſta rotondezza cõfirmare per eſſerſi in diuerſi tempi oſſeruato, e tutto'l giorno oſſeruar potendoſi, che quanto alcuni piu uerſo'l noſtro Polo habitano, tanto piu eleuar ueggano al meridiano loro quelle Stelle che ſon uerſo'l detto polo. E per il contrario quanto piu uerſo'l cõtrario Polo ſi habitarà, tãto mãco alte uedrannoſi le dette Stelle. Et cio ſi uederà fare con tal proportione, che sẽpre la quantità de lo ſpatio, e del uiaggio de l'una habitatione a l'altra per cotal uerſo, ſarà proportionata a la diuerſità de l'eleuatiõe de le ſtelle. Onde chiariſſimo inditio ſi puo trare, che non manco da Auſtro a Settentrione, che da Leuante a Ponente ſia Sferica la terra, e cõſeguentemente per ogni uerſo ſia ella tale.

Non debol ragione ancora de la rotõda ſuperficie

de la.

de la terra si dee stimare la equalità de gli angoli, che in ogni parte, che descenda alcuna cosa graue, produce la linea del discendimẽto cõ la detta circonferentia de la terra: si come manifestamẽte si uede, e gli Architetti stessi osseruano nel fabricare. P*eroche per far con la equalità de gli angoli, che gli Edificij loro per maggior fortezza, senza pender in alcuna parte si aggrauino, e si premino in se stessi con le proprie parti, di quello instrumento si seruano in aiuto loro, il quale perpendicolo si domanda. Hor questa equalità d'angoli auenir nõ potrebbe in ogni parte de la circonferentia de la terra, se d'altra figura fosse ella che circolare. Conciosia che quando (per essempio) fosse quadrangolare, come in questa figura qui descritta sarebbe il*

qua

quadrangolo. B D K N. *quantunque una pietra cadẽdo uerso'l cẽtro*. A. *per il mezo passando d'alcun de lati, com' a dire per il punto*. E. *facesse quiui due angoli equali: non dimeno in altri luoghi poi, ch'ella descendesse com'a dire per il punto*. F. *disuguali angoli produrrebbe; maggiore essendo l'angolo*. C F E. *che* C F D. *et in sõma il simile accaderia sempre in ogni altra figura, o angolare, o ouale, o com'ella fosse fuori che rotonda, come ogni madiocre matematico puo conoscere, e puo prouare ageuolmente.*

Ma sarà forse alcuno che si marauigliarà come noi potiamo stimare che sia rotonda la terra; poscia che per il sorger d'altissimi monti, e per il giacer di profondissime ualli, che in molti luoghi si ueggano, appare ne la superficie de la terra disagguaglianza non piccola. A questo senz'alcun dubbio risponderemo, che quantunque sia uerissimo, che non a tanta politezza, e a tanta agguaglianza per la siccità sua, che impedimento le porge, sia ridotta la terra nel suo conuesso, quanta nel conuesso de l'acqua si uede; la quale per esser humida, e fluile meglio si polisce e s'agguaglia ne le parti sue; non dimeno non altrimẽti adiuien a noi, ne l'esser sopra la terra, che auuenir si uedrebbe ad una Formica, o ad altro piccolo uermicello, se sopra si trouasse d'una palla di tufo, o pomice, o d'altra pietra, che non hauesse ben liscia, o polita la circonferentia, e fosse di giro di due miglia, o piu, tanto che cosi fosse maggior quella palla di quel uermicello, come la terra è maggior de l'huomo. Hor si come in questo

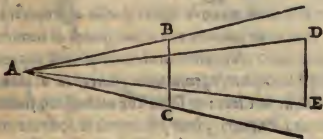
caso,

caso, se ben'a quello animaluzzo non apparisse distin ta la rotondezza di quella palla, come quello, che altissime, e profondissime giudicarebbe quelle piccole ele uationi, e quelle picciole concauità, che in quella sorte di pietra sono: tuttauia pure sferica secondo se tutta assolutamente si harebbe cotal palla da giudicare; per esser rispetto a tutto quel globo, quasi di niun momẽto quelle disagguagliãze: così ancora qualunque rispetto a noi queste ualli, e questi colli, che su gli occhi ci stan no, ci appaiono di gran momento; non dimeno non è però che per questo douiam pensare che questa disagguaglianza come piccolissima rispetto a la grandezza de la terra, possa torle, che Sferica chiamar si possa; an zi douiam pensare mossi da le ragioni di sopra dette, che quando noi da quella per grandissima distantia ci dipartissimo, come quando (per essempio) nel Cielo ci trouassimo; allora senza a gran pena distinguere i Colli da i piani, o le ualli da i poggi, tutta rotonda ci apparirebbe.

Come la terra sia di quantità piccolissima, e quasi insensibile, rispetto a la grandezza de l'Vniuerso. Cap. XI.

L*A medesima similitudine poco di sopra fatta de la formica, e de la palla di pietra, doue la formi ca sia: si come nel fine del precedente Capitolo ci ha da to aiuto a dichiarar la rotondità de la terra: così anco ra ci puo guidare a conoscere, che rispetto a l'immensa grandezza de i Corpi celesti, e specialmente dei piu*

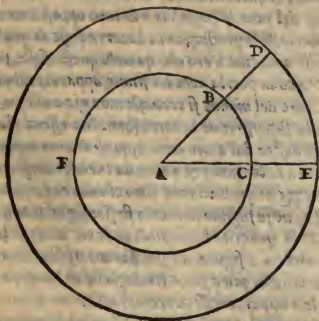
piu superiori, si puo dire, che la terra sia d'insensibile quantità; insensibil dico, nõ perche cosi picciola sia, che dal senso nostro ben disposito in distantia proportionata, comprender non si possa; perciò che quanto a questo ell'è di assai euidente quantità: ma insensibile si dene dire hauendo riguardo a la capacità ampißima del Primo Cielo, e a la distantia grande, che è tra il detto Cielo, e noi; Di maniera che se la terra fosse su un Cielo, restando noi qui da basso; ouero per il contrario la suso fußimo noi, stand'ella qui, a gran pena, e forse in nessun modo che la uista nostra si scorgerebbe; si come fa Marco Tullio auenire a Scipione nel sogno suo. Si come a dunque ne l'essempio detto de la formica, ancora che la gia descritta palla a quello animaletto pareße di cosi gran quantità, che a pena in molto tempo poteße sperare caminando di circondarla; non dimeno rispetto a tutta una Prouincia, ouero a tutta la terra insieme a pena d'alcuna quantità, e quasi un punto stimar si potrebbe la detta palla: cosi parimente, quantunque a rispetto di noi la terra si possa stimare grande assai, e tale che pur col pensiero, nõ che con l'effetto stesso, pochi sono che sperino di circondarla caminando; tuttauia rispetto al Cielo stesso, e a l'Vniuerso tutto, quasi un punto giudicare la deuiamo. La qual cosa a questo primieramente si puo conoscere esser uerissima, che ꝑ aßai breue spatio che uerso l'un de' poli mutiam luogo ne la terra: manifestamente con sensatissima uariatione de gli horizonti, mãcare, o crescer si uede la eleuatione di quelle stelle, che

le, che sopra la terra si osseruino ne i Circoli del mezo giorno. Onde douiam supporre, che quanto piu uicinamente una stessa linea sia posta in un triangolo a l'incontro d'un'angolo, tanto piu è forza che sia maggior l'angolo, e per conseguentia le linee che lo producano, piu ampiamente s'aprino tra di loro; si come in questa figura si puo uedere, doue tirando dal punto A. *le linee.* A B. & A C. *fino a la base.* B C. & *due*

altre. A D. & . A E. *fino a la base.* D E. *ugual* A. B C. *si uede che per esser la linea.* B. C. *piu uicina al punto .* A. *che la linea .* D E . *uien l'angolo.* B A C. *ad esser maggiore che l'angolo* D A E. & *consequentemente le linee.* A B. &. A C . *piu aperte son tra di loro, che le linee.* A D. & . A E. *di maniera che se la detta base.* B. C. *o altra a quelle ugual piu s'accostasse al punto.* A. *piu parimente farebbe crescer l'angolo, che da quelle linee si producesse, le quali si terminassero ne l'estremità di quella base che s'accostasse. Ogni piccola adunque base potrebbe cosi auicinarsi ad.* A. *che maggior angolo ui produrrebbe, che assai maggior base non farebbe, la quale dal detto.* A. *molto di lungi*

lungi fosse, si come l'esperiētia in molte cose se ne puo uedere, e spetialmente nel far le rasegne de le compagnie de' Soldati. Percio che molte uolte accade che nel uolar'in ordinanza ad un cantone, ouero angolo de alcuna strada, quei Soldati che da la banda del canto ne prendano la uolta, con un sol passo ancora tardissimo, si fanno uguali, e si addrizzan con quelli che in quattro, o sei passi quasi correndo fatti, a pena si addrizzano, e si pareggiano.

Applicando dunque tutto questo a proposito nostro, ueggendo noi, che con breue spatio di camino, si fa sensatissimo crescimēto di eleuatione, o di depressio ne de gli horizonti; e sensatissima diuersità di eleuarcisi le stelle in Cielo: ne segue che uicinissimo siamo al centro de l'Vniuerso, doue gli angoli de le dette eleuationi, si ha da considerare che si producbino. E perche questo meglio si possa conoscere, e comprendere con l'intelletto, potiamo descriuere la seguente figura. Doue essendo. A. inteso per il centro del mondo, e per la circonferentia de la terra, il circolo .FBC. non per altra cagione per la mutatione (ancor che piccola) che noi facessimo dal punto. C. al pūto. B. (che a pena uoglio che sia un miglio per essēpio) uedremo uariarsi la eleuation in Cielo de l'horizōte nostro, o lo inalzarcisi alcuna Stella in Cielo ne l'arco. D E. perche. B C. uicinissimo si troua al punto. A. Si come per la suppositione poco di sopra dichiarata, si puo prouare. Quel che si è detto de l'arco. B C. si puo parimente d'ogni altra parte de la superficie de la terra concludere. Di

maniera

maniera che è necessario che tutta la circōferentia de

la terra sia molto proßima al punto. A.& consequentemente di piccolißima quantità, rispetto a la capace ampiezza del Primo Cielo.

Oltra di questo, è cosa certißima appresso d'ogni buon Astrologo, e Osseruatore de le cose celesti, che ouunque noi siamo in ogni tempo si mostra il mezo del Cielo sopra la terra, si come per diuerse oßeruationi si è compreso, e spetialmēte per ueder'alcuna uolta accadere, che nel tempo de l'oppositione del Sole, e de la Luna, nel pieno lume di quella, il centro de l'uno, e de l'altro, questo in Leuante, e quello in Ponente, o per il contrario in Leuante questo, e in Ponēte quello, pare

di ue-

di uedere ne l'horizōte. Laqual cosa, per esser quei due Luminari in quel tempo per uero diametro, (che per il mezo del mondo passa) tra di loro opposti: accader non potria, se la grossezza de la terra fosse di qualche sensibile quantità. Però che quando questo fosse, solamente a colui potria accader simile apparētia, ilquale nel centro del mondo si trouasse: non gia a coloro, che sopra la superficie de la terra sono. Ma essendo la distantia nostra dal detto centro, quasi di niun momento rispetto a la lontananza nostra da i celesti corpi, e a la grandezza di quelli: il medesimo ci adiuiene apparentemēte, che se fossimo nel cētro stesso: segno manifestissimo de la quantità breuissima de la terra. Questa cosa potrei con figura meglio far manifesta, se io non giudicassi, che piu a gli Astrologi che al Filosofo naturale si appartenesse di dechiararla.

Gli instrumenti ancora Astrologici, come sono Astrolabij; Quadranti, Armille, e simili, non cosi quadrarebbono con le cose che sensatamente si ueggano: ne cosi mostrarebbono il uero, come fanno: se la terra non fosse quasi un punto rispetto al Cielo, come ne l'uso si suppone di cotali Instrumenti allegati.

Et a questo si aggiugne, che noi ueggiamo alcuna Stella piccolissima nel cielo stellato, la quale pare di cosi poco sensibil grādezza rispetto al Cielo, che quando fosse quindi tolta, non si accorgerebbe l'huomo che ui mancasse. La onde essendo ogni stella che noi quiui ueggiamo, maggior de la terra (come pruouano gli Astrologi, e per fermo tengano, e noi hauiamo proua

to

s

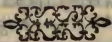
to ne la nostra Sfera,) ne segui che tanto più sia insensibil la terra rispetto al Cielo; che quella Stella non è quãto di quella è minore. Di maniera che se noi ci imaginassimo due linee equidistanti, de le quali l'una uscisse da gli occhi nostri, e l'altra dal centro del mondo; e ambedue si stendessero per il diritto de l'horizonte in fino al Cielo; prenderebon così poca parte di quello, che quando ben fosse luminosa, e splendente; scorger non dimeno non la potrebbe l'huomo. Per qual cosa se noi fossimo in Cielo e guardassimo al basso; certamente o in nessun modo, o a gran pena scorgerẽmo la terra, e quasi un punto la giudicariemo: si come ben si legge, (secondo che di sopra habbiam detto,) che cotale a Scipione pareua nel sogno suo, quando essendole mostrato la su dal Cielo, gran pezza fiso guardò prima che scorgere la potesse: laqual ueduta di sommo stupore lo riempì; marauigliandosi che gli huomini quagiu da basso sien così stolti, e fuori di buon giuditio, che per la possessione di cosa si piccola, e di niun momento, tanto sudore mandin fuora, tanto s'affannino, s'inquietino, sparghin sangue, non restando a gara mai di occuparsela l'uno a l'altro per fin che quasi tutti da un medesimo inganno presi, doppo che in uano per abbracciar tutta la terra, affatigati per tutta la uita si sono; da una minima particella di quella poi, ueggiamo abbracciati, e rinchiusi loro.

Hor fin qui uoglio io che mi basti d'hauer detto intorno a la insensibile quantità de la terra, rispetto a la capacità di tutto l'uniuerso insieme. Quanto poi,

per ridurla a misura determinata, si deggia stimare che essa giri ne la circonferentia sua; quantunque non ben concordi sieno stati gli Osseruatori che l'han cercato tuttauia par che la piu certa opinione si tenga fra i buoni Cosmografi, che per ogni grado celeste che caminando al dritto de i Poli ci si leui l'horizonte, o ci si abbassi (la qual'eleuatione, o depressione, con Astrolabij, o altri instrumenti ageuolmente han potuto conoscere) si consumino intorno a sessanta miglia nostre Italiane. Di maniera che diuidendosi ogni circolo celeste in trecento sessanta gradi, e a quelli rispondendo altrettanta parte de la terestre circonferentia: ne seguirà che girandosi tutta la terra senza torcere il camino, o per poggi, o per ualli, o per altri impedimenti che s'attrauersino. 21600. miglia consumar si debbia, e tãto stimar si puo che sia il circuito de la terra, come piu al Cosmografo, e al Geografo, che al Natural filosofo s'appartiene di considerare.

IL FINE DEL TERZO LIBRO.

DE LA SECONDA PARTE DE LA FILOSOFIA NATVRALE

DI M. ALESSANDRO PICCOLOMINI

IL QVARTO LIBRO.

Di qual natura, e sostantia sieno le Stelle, e donde proceda la luce loro. Cap. 1.

ERCHE di sopra nel trattar che facemmo del circolar mouimento de i corpi Celesti, fu da noi supposto per uero, e fu riserbato a prouare al luogo suo, che le Stelle al mouimento de i Cieli ne i quali si truouano, son mosse, senz'hauere in se stesse proprio, e particolar mouimento; sarà ben fatto, che a la notitia di questa cosa si sodisfaccia. Ma prima che questo facciamo, non è fuor di proposito, che breuemente discorriamo di qual sostantia, e natura sieno quei corpi luminosi del Cielo, che risplender la su ueggiamo, e qual figura sia quella che conuien loro. Per la notitia adunque de la lor sostantia, ci douiam ricordare, che di sopra nel Primo Libro di questa secõda Parte de la no

stra naturale Filosofia, fu da noi dichiarato. che non trouandosi (secondo che fu prouato) piu sorti di semplici mouimenti di luogo à luogo, che distẽdimẽto, salimento, e circolare riuolgimento; e douendo i semplici mouimenti à corpi parimẽte semplici in maniera cõuenire; che in un cotal corpo, piu d'un cotal mouimẽto p natura nõ si ritruoui: era necessario, poi che'l salire, e lo scẽdere a li corpi semplici graui, e leggieri naturalmẽte appartẽgano; che il Cielo, ilquale nõ scende, ma in circolo si riuolge, fosse una sostantia ne graue, ne leggieri e conseguẽtemẽte da i quattro inferiori elemẽti diuerso essendo, un Quinto corpo semplice, ouero quinto elemẽto si domãdasse; de la cui sostãtia trattãdo fu da noi cõcluso esser ingenerabile, e ĩcorrottibile, nõ augumẽtabile, ne diminuibile, ne ĩ qual si uoglia modo a corrotti ua alteratione sottoposta. Hor le medesime ragioni, che tale ci demostrano esser la sostantia de i Cieli, parimẽte demostrar ci possano esser tale quella de le Stelle loro. Perciò che nõ essẽdo in quelle mouimẽto alcuno p linea retta, per ilquale, o descendere a basso, o pu in alto salir si ueggbino; ma circolarmente: essendo portate da gli Orbi celesti loro: ne segue che di natura d'alcuno de i quattro elemẽti inferiori nõ possin essere; ma di altra sostanza quinta, che ne graue essendo, ne leggieri, una medesima natura sia, che quella hauiam detto essere de le Sfere loro. E per confirmation di questo ueder potiamo, che gli altri Filosofi che di tal materia han parlato, se ben ne la natura, e ne la sostantia dei corpi celesti, sono stati diuersi, e uariamente hanno errato:

rato: tuttauia in questo sono stati conformi tutti, che quella stessa natura, e sostantia, de la quale han giudicato esser i Cieli, hanno attribuito a le stelle che in essi sono: come fra gli altri, coloro, che han giudicato esser le Stelle di natura di fuoco, per la linea, che esse uedeuano, e per la caldezza che da quelle, e spetialmente dal Sole uenir si stimauano; parimente di fuoco han creduto esser i Cieli, doue quei lumi sono. Ben'è uero che ne l'attribuire cosi uile, e ignobil sostanza, a corpi si nobili, dal uero si dipartiuano. Perciò che ne il salire, e fuggir dal centro del mõdo, chè è proprio del fuoco, si truoua in essi, ne caldezza, ne siccità, ne altra qualità di uera corrottione tengano alcuna; come quelli, che ne a generatione, ne a corrottione son sottoposti. Ne l'argomento, che moueua coloro, che questa opinione haueuano, importa punto; liquali per la luce che ne i corpi luminosi del Cielo riguardauano, argumẽtauano che quiui focosa natura si ritrouasse: e maggiormente ueggendo, che quei corpi co i loro raggi, e principalmente il Sole, in queste cose qua giu da basso caldezza mandano, ouer producano. Nel qual'argomento in questo s'ingannarono, che non ogni luce da fuoco è prodotta; anzi molte altre cose son lucide per lor natura che fuoco non sono, e li corpi celesti principalmente son tali, la cui luce è molto piu perfetta, e piu eccellente, che quella del fuoco non è. La caldezza parimente nõ sempre è prodotta da cosa essentialmente, e attualmente calda: si come ueggiamo che due corpi che non son caldi, percotendosi con grande impeto,

e uehementia, l'aere che loro è uicino caldo rendano, e tal uolta accendano; secondo che si uede (per essẽpio) quando con pietra, e acciaro percotẽdo procacciamo il fuoco; o quando le cime de gli arbori uicini per le grandi agitationi, e percosse, che per li uenti fanno insieme, producano fauille di fuoco, e in altri cosi fatti essempi, che tutto 'l dì si ueggano. V'na saetta parimẽte, che cõ impeto esce de l'arco suo, ouero una pietra, che da qualche machina impetuosamẽte sia mandata fuori; per la gran uelocità del mouimento loro, l'aer d'intorno per il qual passano, riscaldano a marauiglia. Li corpi celesti adunque, si come essẽdo lucidi per lor natura, non han bisogno di fuoco che gli faccia tali; cosi per produr caldezza qua giu da basso, di quello non han mestieri. Conciosia che essendo cosi gran corpi come sono, e mouendosi con impeto grande, e con uelocità marauigliosa; non ci douiamo marauigliare, che senz'esser'essi caldi, produchino ne gli elementi che sotto son lor uicine, cotal caldezza, che molte uolte infiãmationi ui si ueggano apertamente. Ma come questo principalmente per il mouimento del Sole adiuenga, e come senza far caldi i corpi celesti, che tra la Sfera solare, e gli elementi inferiori si ritruouano, puo caldezza produrre in questi, e come altrimenti, e con altra uia la superiore, ouer terza regione de l'aere caldezza riceua: e altrimenti la prima, ouer'infima regione, laquale per la reflessione de i raggi celesti si rende calda: e come oltra di questo si possa fare questa reflessione; e per qual cagione maggior caldezza generi

neri la retta, e piu uicina al perpendicolo, che la piu obliqua non fa; e altre cose molte intorno a questa materia; lascio di trattar al presente, per riserbar di farlo al proprio luogo, che sarà ne la terza parte di questa nostra Natural Filosofia, quando de le cose meteorologiche trattaremo. Basta per hora che noi sappiamo, che per la luce, che si uede ne i lumi del Cielo, e per la caldezza che producano qua giu da basso, non è necessario, che di sostantia, & natura di fuoco sieno, come hanno creduto alcuni. Tornando dunque a proposito, si come in questo è stato solamente buonō il giuditio de gli altri Filosofi, iquali de la sostantia de i Cieli hā trattato, che d'una medesima natura hanno posto gli Orbi celesti, e le Stelle, che quelli sono: cosi ancora è buono il nostro, poi che il medesimo facciam noi: mentre che le stelle affirmiamo esser di quella quinta sostantia, semplice, e priua di grauezza, e di leggierezza, inalterabile, incorrottibile, de la quale è stato da noi di sopra al luogo suo nel Primo Libro, determinato esser'il Cielo stesso.

Vero è, che in questo solo son differenti intorno a la lor sostantia le stelle da i lor'Orbi, che questi con maggior rarità, e quelli con maggior densità si ritruouano. Onde nasce che hauendo gli Orbi celesti per la rarità detta, sparta, e dissipata la luce loro, per la trāsparentia che si truoua in essi, non hauendo doue si fermi la uista nostra; quelli per tal cagione non ueggiamo, ne discerniamo; si come ne l'aer qua giu da basso auenir suole; ilquale, quantunque stando il Sole sopra

de l'horizonte nostro, lo illumini per ogni parte doue co i raggi il penetra; tuttauia, egli per la transparentia sua, distinto, da occhio humano non è ueduto. Ma le Stelle da l'altra parte, per hauer in se raccolta molta luce, con la densità che si troua in loro, cōmodamente mostrar si possano a gli occhi nostri.

Ne contra la dignità, e incorrottibilità de i diuini celesti corpi, si deue stimar che sia questa contrarietà del raro, e del denso, che hauiam detto trouarsi in essi: ne sospetto douiam hauere, che per la forza di tai contrarij, possa conietturarsi in quelli corpi, alcun seme, o principio di generatione, e di corrottione. Conciosia cosa che, se bene ouunque si trouano queste, è forza che si truoui qualche contrarietà, per non poter introdur si di nuouo una forma in alcun soggetto, se non ui è contrasto tra due contrarij, l'uno de' quali ne discacci l'altro, per potersi egli trouar quiui a disporre il soggetto a la nuoua forma; secondo che ne la Prima Parte de la nostra Filosofia *hauiam dichiarato: non dimeno non sempre per il contrario doue sono contrarietà, quiui si de' trouar generatiōe.* Percio *che questo solo adiuiene di quelle forme, ouero qualità contrarie, che son' atte a posseder contrastando, un medesimo soggetto, doppo che l'una harà combattendo hauuta uittoria sopra de l'altra, con discacciarla da quel soggetto, e occuparlo per se medesimo.*

Laqual cosa tra la rarità, e densità, che in Ciel si truoua, non ha luogo; poi che non è quiui alcuna parte del Cielo, commun soggetto a l'una, e a l'altra, in modo che

do che doppo questa ui si possa quella introdurre, anzi per il cõtrario douunque la rarità si truoua, quiui senza maggior farsi, o minore si starà sempre, e conseguentemente non son'atti questi due contrarij nel modo che quiui sono, a poter dar'occasione di generatione, o di corrottion'alcuna.

Concludendo adunque intorno a la natura, e a la sostantia de le Stelle e' lumi del Cielo, diciamo che quelle altro non sono; sennò parti piu dense, e conseguentemente piu lucide de gli Orbi loro, in quelli racchiuse, e continuate; in quella guisa quasi de gli Orbi distinte, che da l'acqua chiara, e pura, il ghiaccio, o'l cristallo differisce; non essendo essi altra cosa in sostantia, che acqua, quãtũque racchiusa, e raccolta insieme

Perche la Luna appaia macchiata in alcune parti sue. Cap. II.

QUESTA medesima diuersità di raro, e di denso che hauiam detto esser ne i corpi celesti, ci può far conoscer la causa di quelle macchie che ne la Luna si ueggano: lequali mostrando qualche somigliãza di faccia humana, da alcuni furõ chiamate il uolto di Caino. Percio che non si deue porger'orecchio a coloro che stimarono non d'altronde proceder questo, che da le reflessioni de le spetie che da la terra partendosi, e nel corpo Lunare, a guisa che in un specchio ribattẽdo, a gli occhi nostri tornando, si dimostrauano. Di maniera che diuerse essendo le parti de la terra ne le superficie loro per li monti, poggi, fiumi, paludi e uallĩ

che

che in quelle sono; diuerse parimente le spetie partendosi, diuersa, e disuguale apparentia nel corpo lunare, doue le repercossioni si fanno, ne dimostrano.

Questa opinione, degna d'esser riceuuta, giudicare nõ si deue per modo alcuno: conciosia che questa diuersità, e disagguaglianza, che per leuation de i monti, e depreßion de le ualli, ne la circonferentia de la terra si uede; non puo eßer, rispetto a la lontananza del Cielo, di tal momento, che nel ripercuotere da la Luna, far poßa quiui diuersità d'imagini. Oltra di questo, come uogliam noi che quando tal cosa fosse, si potesse da ogni parte de la terra scorgere la medesima dispositione di macchie, come ueggiamo ch'egli adiuiene? Percioche douendosi far cotali reflessioni, e ribattimenti con angoli uguali, secondo che ben'insegnano i Perspettiui: non da ogni luogo potranno apparire cotali imagini: ma da quei luoghi determinate, a i quali le linee de le repercossioni peruenir possano: si come si uede ch'in ogni parte de la nostra camera apparir puo da uno spechio, l'imagine d'alcũa cosa ch'in quella sia.

E' forza dunque che, se la detta opinione è uera, non da tutte le parti de la terra in un medesimo tẽpo sia ueduta la faccia macchiata de la Luna. E che piu? ad un medesimo riguardante non potrà quella apparire in ogni parte, e in ogni sito del Cielo che la Luna si truoui posta; ma solamente in alcun sito limitato, e ad alcune parti de la terra determinate. E non dimeno noi ueggiamo, che quando la Luna splende, a qualunque la guardi in qual si uoglia parte de la terra, ch'egli

gli sia, e in qual si uoglia sito del Cielo, che la Luna ap paia, sempre cõ le medesime macchie, in una stessa gui sa si fa uedere: segno manifestissimo, che per ripercos sione, e reflessione cotal'effetto non adiuiene.

Altri giuditij ancora sono stati intorno a le ragio ni di dette macchie, iquali per non esser tedioso, tanto piu arditamente lascio da parte, quanto minor uerità o (per meglio dire) minor uerisomiglianza tengano che l'opinione ultimamẽte gia refutata. Lasciate dũq; tutte l'altre opinioni douiam dire, che non per altro la Luna appar distinta, e uaria ne le parti sue, sennõ per non esser'ella in ogni sua parte de la medesima densi tà, ma maggior'hauendola in alcune parti, che ne l'al tre non ha. Di *maniera, che doue maggior rarità si truoua, quiui minor luce puo apparire: poi che già si è dichiarato, che si come la dẽsità è quella, che l'accolta, e insieme ridotta luce fa uisibile a'riguardanti: cosi la rarità per il contrario, porta seco transparentia tale, che la uista non puo fermaruisi. Adiuiene adunque di quelle parti de la Luna, che macchiate paion, quel che de gli Orbi celesti accade, che per la loro rarità non lasciano là dissipata, e dispersa lor luce scorgere, guar dar'altrui: e cõseguentemente piu raccolta luce in al cune parti che ne l'altre riceuendo dal Sol la Luna noi che cosi da lei siam lontani, di macchie quasi dipin ta la giudichiamo.*

Se le Stelle hanno luce propria; o la riceuano totalme te dal Sole. Cap. III

P*Oscia che hauiam fatto mentione de la luce, che*

la Luna dal Sole riceue: non sarà fuor di proposito di non lasciare questa cosa senza discorso alcuno. Sono stati alcuni, liquali hanno fermamente creduto, che non sol la Luna, ma ogni altra Stella del Cielo, dal corpo solare totalmente habbia la luce sua, come da quello, che solo sia uiuissimo fonte di eterna luce. La onde s'immaginauan essi, che quelle parti del Cielo, che con tanta densità si truouano, che senza dispergimento ritener possino la luce, che da loro il Sole, quelle siano, che da noi lucide uedute sono, che Stelle noi domandiamo. Di maniera che tal riceuimento di luce, piu, o manco perfettamente si fa, secondo che piu, o manco puro sia il soggetto ch'ella riceue, che o meglio, o peggio sia disposta la densità che quiui si truoua. Onde per esser la Luna piu imperfetta de gli altri corpi celesti che le stan sopra, e quasi feccia di quelli, non puo per la densità sua raccorre cosi perfettamẽte la luce, ne cosi internamente per ogni parte succhiarsela, e penetrarsela, come fanno l'altre Stelle; e conseguentemente nõ in ogni tempo luminosa ci appare, nel quale il Sole la riguardi, e le fa parte de la luce sua; ma solo in quel tempo ch'ella quella stessa metà sua ci mostra, che il Sol riguarda, o tutta, o parte, secondo che a modo di corno ci si ua discoprendo, secondo che nel seguente capitolo dichiararemo. Dican dunque questi che tengano cosi fatta opinione, che le Stelle sopra la Luna, p la maggior perfettione, che tẽgano, ancora che da quella parte sola, riceuino lo splendore del Sole, da la quale egli lo riguarda: tuttauia per tutto'l corpo beuendosi

elleno

elleno cotal luce non altrimenti interamente appaiano luminose, che ad una palla di Cristallo auuerrebbe, se da i solar raggi percossa fosse. Doue che ne la Luna per la sua imperfettione, non potendosi per tutto 'l corpo suo difender la luce che le mãda il Sole, quella fino ad una certa parte di se attraendo, non puo luminosa interamente apparirici; ma solo cornicolarmente, secondo che dichiararemo.

E se alcun s'opponesse a questo, per quello che si uede auenire ne l'oscuration de la Luna, che quantunque non sia allor guardata dal Sole, tuttauia con qualche lume, o quasi color si uede: e parimente ancora quando ne le sue quadrature ci mostra la metà de la faccia dal Sol guardata; l'altra metà ancor da chi cõ fiso occhio ben la mira, si puo uedere: risponderebbono quelli, che defendano la detta opinione, che cio per cagion di lume secondario nõ altrimenti aduiene; che accader si uegga in una camera, o in altro luogo ombroso; doue se ben non peruengano dirittamente i raggi del Sole di primo incontro; tuttauia oscurezza non è quiui, per cagion del lume secondario, che per reflessione producendosi, d'ogn'intorno si ua spargendo.

Hor cosi fatta opinione, quantunque com'assai uerisimile, sia stata, e sia da molti tenuta, e seguita: non dimeno io giudico piu securo in Filosofia lo stimare che ciascheduna Stella, e lume del Cielo habbia in se propria luce, o maggiore, o minore, secondo che piu purgata, e pura si ritruoua. Cõciosia che essendo tutti li corpi celesti d'una medesimã sostãtia quinta, o quin-

ta natura, che uogliam dire, com'haniamo dichiarato; ne tra di lor differendo altrimenti, che per maggiore, o minor purità, e perfettione; non so uedere perche l'uno di quelli solamēte habbia ad hauere una qualità cosi essentiale a quella sostātia celeste, com'è la luce; e gli altri tutti debbin restarne priui. Per la qual cosa tāto conueniente, stimo io che non si debbia torre a qual si uoglia Stella la propria luce sua; che per il contrario tengo per cosa certa, che nō solo habbino tutte quella propria luce, che conuien loro; ma che tutte l'una con l'altra, e dando, e riceuendo participino insieme le luci loro. Percio che come potrebbon'elleno, in un'aspetto, piu che in un'altro guardandosi fortificarsi, e inde bolirsi ne le uirtu, e ne le forze loro? mētre che o s'aiutano, o s'impediscano, o si contemperano, o altro com merito tengano, secondo che o con trino, o con quadrato, o con sestile aspetto si guardano l'una l'altra: si come ben sanno questi Astrologi, liquali per cotali aspetti fanno i giuditij loro. Con che altro uogliam noi che questi aspetti si faccino, sennò col ferirsi l'una l'altra co i raggi suoi? ne raggi uirtuali possan d'un tal corpo uscire, che luce non habbia seco, ne tanta diuersità d'effetti potrebbon per lor proprie dispositioni cagionare, se li raggi con cui ciò fanno, uenisser tutti quasi per modo di reflessione, da un medesimo fōte di luce solo. Ne quello che si uede ne la Luna ne l'oscurar ch'el la fa dentro a l'ombra de la terra, quando'l Sole nō la guarda, ne quel parimente che ne le quadrature appare da quella parte di essa, che'l sol non guarda; saluar

si puo

ſi puo per uia di lume ſecondario, come gli Aduerſa-rij ſi sforzan di fare. Percioche quantunque in una Camera, o altro luogo ombroſo doue per dritto non ferisca il Sole, non ſia oſcurezza per cagione del lume ſecondario, che da i raggi ſolari ripercoſsi ſi produca quiui: tuttauia non puo queſto auenir ne la Luna nel caſo noſtro; poſcia che d'intorno a quella non è altro corpo, che diafano, o tranſparente che uogliam dire, di tanta tranſparenza, che auanza di gran lunga quella de l'acqua, e de l'aere; ne i quali due corpi, con grã difficultà, ſe per materia ſtrania ingroſſati non ſono, rifleſſione si uede fare, che molto ſensibile appaia a la uiſta noſtra.

Dico dunque che ſe bene in coſe tanto lontane dal ſenſo noſtro, come ſono i Cieli, non ſi puo d'ogni effetto loro cagioni aſſegnare ſempre, che fermiſſima neceſſità n'apportino; nondimeno per coſa aſſai uériſimile douiam giudicare, che le ſtelle tutte proportionatamẽte ſecõdo la perfettion che tẽgão, habbin propria luce intrinſeca in lor natura; quantunque l'una a l'altra (com'hauiã detto) parte faccia de la ſua, coi raggi ſoi.

Vero è che per eſſer'il Sole luminoſiſſimo ſopra tutti, ſi come è grandiſsimo di tutti gli altri luminoſi celeſti corpi: non è fuori di ragione, che molto piu dando egli de la ſua luce a gli altri, che quelli tra di loro non poſſan fare: per queſto in un certo modo ſi poſſa dire, che da lui tutti riceuan luce; e ſpetialmente la Luna, come quella, che per la ſua imperfettione, e impurità; piu di tutti n'ha di biſogno: ſi come ſenſatamente

nel crescere, e nel mancare de l'apparente sua splendente rotondità, si manifesta, secõdo che nel seguente Capitolo ragionarassi.

Come non solo la Luna, c'l Sole, ma tutte le Stelle, sono di figura perfettamente sferica. Cap. IIII.

SARAN *forse alcuni liquali si pensaranno che souerchia cosa sia l'andar cercãdo di qual figura sieno i lumi del Cielo; poi che chiaramente si uede la loro sfericità per il senso stesso; ilquale apertamente ci mostra il Sole, e la Luna con perfetta circolarità rotondi: e l'altre Stelle parimente, ancora che per l'apparente lor piccolezza, cosi manifestamente non mostrino la circolare circonferentia loro; tuttauia pur la mostrano a chi ben le mira; ne ragione si uede alcuna, che altrimẽti habbin da esser figurate, che'l Sole, e la Luna sienõ. Ma qualunque cosi discorrendo s'imaginasse in poco stabile fondamento si posarebbe. Percio che oltra che qual si uoglia figura angolare, puo per la molta lontananza parer rotonda; mentre che col crescere de la lontananza, parimente l'apparente mancanza de gli angoli ua crescendo; secondo che ben prouano li Perspettiui: a questo ancora si puo conoscere la poca securezza del fondamento detto, perche il Sole (per essempio) e la Luna non di sferica superficie fanno apparentia a la uista nostra; ma solamente di circolare. Di maniera che quando ben fossero di figura a modo di Tamburo, o di Piramida non angulare e tenessero sempre uerso di noi riuolta la base lor circolare:*

colare:certamẽte ne la medesima guisa che gli ueggia mo,circolari ci apparirebbono. Per la molta lontananza dunque non potiamo altro in essi con la uista discernere sennò un'apparentia di piana superficie circolare, senza distintione di tumore, o rileuo alcuno, che a corporeà figura gli rassomigli.

Per la uera notitia adunque de la lor figura fa di mestieri prima di supporre, che un corpo sferico, il quale non la metà di se intiera, ma solamente parte di quella ci discopra; talmente ce la discoprirà, che noi incoruata a modo di corno col senso de la uista la giudicaremo e tanto piu corniculare; quanto minor parte ci discopra. La uerità di questa suppositione perche appartiene al Perspetiuo, e non al Natural Filosofo di demostrare: noi per prouata, e uera accettandola, di essa in quel che segue discorrẽdo ci seruiremo.

Douiam saper'adunque, che oltra'l proprio lume, che intrinseco tiẽ la Luna, ilquale per la imperfettion d'essa, a pena da la uista nostra si puo ben discernere; riceue ella dal Sole quella maggior luce, che in essa apertamente si mostra fuora. E non potendo ella per la minor purità, che si truoua in lei, che ne l'altre stelle per tutto'l corpo suo diffondere, e quasi succhiare la riceuuta luce; solo ne le parti uicine a l'estrinseca superficie, la fa uedere. Onde nasce che solo quella parte di lei potendo farsi luminosa, che al Sole opposta da suoi raggi è percossa; gia mai non diuerrà tale in maggior parte, che ne la metà, o poco piu de l'estrinseca sua superficie: e conseguentemente tanto a punto

ueder potrem noi del lume suo, quanta parte accaderà che ueggiamo di quella metà che'l Sol riguarda. Per laqual cosa, essendo il Sole da noi piu lontan che la Luna (come diremo piu di sotto) ogni uolta che la Luna tra noi, & esso s'interporrà, restando allora tutta la metà che guarda il Sole da la parte di sopra uerso di lui; & a noi per il contrario l'altra metà uolta rimanendo; punto ueder non potremo di quella luce, che le da il Sole. si come in ogni congiugnimento che una uolta il mese fa la Luna col Sole adiuiene.

Per il contrario quando la Luna in parte si troua del zodiaco, che per diametro al Sole s'oppone, allora guardando noi uolta uerso noi quella medesima metà di lei, che'l Sole parimēte guarda; piena di luce tutta in circolo ci si dimostra: secondo che accader si uede in ogni oppositione, che la Luna fa col Sole una uolta il mese. Ne gli altri siti ch'ella in Cielo si troui poi, tāto maggiore, o minor parte guardaremo de la detta metà sua luminosa, quanto piu, o manco dal Sole sarà lontana. Hor perche nel cominciare a scoprirsi a poco a poco per il partirsi la Luna da la cōgiuntion col Sole, quella sua metà illuminata, sempre in figura di corno ci si discopre, sempre tāto piu grosso apparendo il corno, quanto maggior parte di q̄lla metà ci si scopre: e'l medesimo per il cōtrario facendo doppo l'oppositione, mentre che sempre piu sottil corno ci mostra di mano in mano, fino che tornando a congiugnersi altra uolta col Sole, ī tutto la sua luce da nostri occhi sparisce uia ne segue da tutto questo p̄ la suppositione di sopra fatta,

ta, che altrimenti figurato nõ possa trouarsi il Lunar corpo, che di sferica figura sola. Questo concirculare crescimẽto, e mancamento di luce rispetto a la uista nostra, quãtunq; in altro luminoso corpo del Cielo nõ si uegga; per esser tutti gli altri di tal purità, e perfettione, che ogni riceuuta luce per fin ne l'intime uiscere loro, si penetra, e si diffonde nel modo che in una palla di Cristallo far si uede ad un luminoso raggio, che la percuota: non per questo douiam noi pensare che ancor'essi non sien dotati da la natura, de la medesima figura sferica. La onde intorno a questo douiam sapere che quando alcuno accidente conuiene propriamente ad alcuna sostantia per natura sua, o specifica, o generica ch'ella sia; a tutte quelle cose parimente è forza che conuenga ancora, che di quella medesima sostantia participaranno. Come (per essempio) l'attezzà del ridere, e la figura del corpo cosi rileuato col uolto in alto, e altri accidenti proprij de l'huomo: conuenendo a questa natura specifica, che huomo si domanda, è forza che se in Cornelio si trouano, parimẽte in tutti gli huomini particolari si ritrouino; poscia che a Cornelio, nõ come Cornelio, ma come huomo appartigano. Il sentire parimẽte, che in qualche particolar'animal si ritroui; è necessario che a tutte q̃lle cose conuenga ancora, che di questa natura generica che animale si domãda participarãno; e'l simile in molte altre cose si deue dire. La figura dũq; douuta a i corpi celesti luminosi p esser'un di quelli accidẽti c'ha da cõuenire a i detti corpi, nõ come Sole, Luna, o altra qual si uogli Stella, ma

in quanto son tutti una sostantia quinta ingenerabile e incorrottibile (o generica, o specifica che questa loro natura sia) douiam dire che se in alcun de i detti corpi alcuna sorte di figura determinata si truoua; quella a tutti douerà conuenir parimente. Onde hauendo noi per il cornicolar crescimento, e mancamento che a noi si mostra de la parte luminosa de la Luna, per uigore de la in prima fatta suppositione perspetiua, concluso esser la Luna di figura Sferica; questo medesimo di ogni altra Stella douiam concludere.

Con l'Eclisse solare assai uerisimilmente si puo confirmare la medesima figura sferica nel Sole ancora; e conseguentemente, per il discorso hor'hora fatto, di tutte le Stelle parimente. Percio che oscurandosi egli per la dritta interpositione del corpo Lunare tra esso Sole, e la uista nostra, non potrebbe in arco di circolo, ouero in modo di corno coprircisi quella parte, che oscurata ci par del Sole, si come ueggiamo ch'ella fa; se Sferico non fosse egli.

A questo s'aggiugne ancora, che essendo uero (come dichiararemo nel seguente Capitolo) che le Stelle non hanno mouimento alcuno o di progressione, o d'altro che d'instrumento habbia bisogno alcuno; ma son mosse solamente al mouimento de gli Orbi loro: è cosa conueneuole il pensare, che la Natura prouidentissima intorno ad ogni uile, e minima cosa qua giu da basso, nõ che Dio intorno a corpi cosi nobili, come son quei del Cielo, per non esser superflua facendo quello che non gioui a nulla; quella figura desse a le Stelle in Cie

lo,

lo, che da ogni eleuatione, o depressione angolare, e da qual si uoglia disagguaglianza di parti, che ad instrumenti d'alcun mouimēto s'assomigliasse, remota fosse. E questa, altra nō è che la sferica, per la grande equalità, e parità che tiene in ogni parte de la circonferentia sua; come a chi si uoglia puo eßer manifesto, senza che io piu mi distenda in questo.

Che le stelle alcun proprio mouimento non hanno per se stesse; ne altrimenti si mouano, che portate da gli Orbi loro. Cap. V.

TEMPO *è hormai che piu oltra non si defferisca il discorrer con ragioni, che le Stelle alcun mouimento proprio in se stesse non hauendo, solamente al uolgersi de i lor'Orbi son mosse: acciochè hauendo noi di sopra soppo sto questo come fondamento per uero, non lasciassimo per negligentia di stabilirlo, ruinar quello, che ui è fondato sopra.* Dico *dunque che apparendo apertissimo a gli occhi nostri, che le Stelle su in Cielo, col continuo sormontare, e declinar che fanno rispetto a l'horizonte nostro, uanno cangiando sito: e non potendo parerci questo perche la terra sia quella, che circolarmente si moua, poi che a bastanza si è dimostrato esser'ella immobile, e nel centro del mondo fissa: per saluar questo apparente riuolgimento de i lumi del Cielo, se fissi stando essi, non son portati (come douiam credere) a guisa di nodi in una tauola da gli Orbi loro: è neceßario che con particolar mouimento per loro stessi per quell'ampio celeste spatio,*

 riuol-

riuolgendosi uadino, e trascorrendo. Laqual cosa esser fuori d'ogni ragione a questo si puo conoscere, che se stando gli Orbi immobili, le stelle per li campi de i lor Cieli, sciolte, e libere a guisa d'augelli uagando uanno par cosa finita, e fuori d'ogni uerisimiglianza, che tante, e tante Stelle, e di si uarie grandezze, quãte uediamo il Cielo, con si ugual uolo, e ordinata uelocità, e bẽ regolata ordinanza, si muouino, e si raggirino, e cosi bẽ conseruin sempre li medesimi siti, et le medesime figure insieme, senza mai deuiare un punto da i circoli che producano col girar loro, come ueggiamo ch'elle fanno; poi che in un medesimo tempo tutte quelle, che fisse chiamiamo, compir si ueggano i giri loro.

Oltra di questo, quando elle si mouessero stando (com'hauiam detto) immobili gli Orbi loro, ne seguirebbe, o che quelli penetrassero nel corso loro, o che da quelli fosse ceduto loro, e dato luogo: l'una, e l'altra de le quai cose impossibil si dee stimare. Conciosia che penetratione di piu corpi non si puo dare in natura assolutamente: ne cession si puo fare, senza che li corpi, che cedano rarefattibili, e condensabili si ritrouino; le quali condensationi, e rarefattioni, eßendo mezi, e uie a la corrottione, ne i corpi celesti non possano hauer luogo, poscia che ingenerabili, e incorrottibili, e d'ogni patibile alteration priui, si è dimostrato essere di lor natura.

Questi medesimi inconuenienti ne nascerebbono ancora, quando oltra il mouimento proprio de le Stelle gia detto, gli Orbi loro parimente si riuolgessero; di

maniera non dimeno che non cō quella uelocità a punto che le Stelle fanno; ma o piu tardi, o piu ueloci di quelle facessero i lor uiaggi. Percio che in quello auāzare, o mancare di uelocità, che le Stelle facessero per necessità, o gli Orbi loro penetrarebbono, o cessione bisognarebbe che si facesse, secōdo che dedotto hauiamo.

Ma dirà forse alcuno, che per fuggir questa cessione, e questa penetratione, stimar si deue, che cō ugual uelocità cosi le Stelle, come gli Orbi si muouino, il medesimo uiaggio nel medesimo tempo facendo a punto questi che quelle: come (per essempio) auerrebbe quādo noi ci imaginassimo che uno sopra d'un cauallo, o sopra d'un carro diuerso da quello, a punto per se proprio tanto uelocemēte caminasse quanto facesse il carro, o'l cauallo ancora; ouero sopra d'una naue tanto a punto per se corresse, quanto la naue gisse. Ne' quali essempi, chiaramente si uede che'l carro, il cauallo, e la naue nessuno aiuto, e nessuno impedimento, ne crescimēto, o diminutione di uelocità, a coloro che cosi si mouessero, arrecarebbono. Le stelle adunque quādo cosi mouendosi, hauesser gli Orbi loro, che a punto secondo'l corso loro le seguissero, forza non recarebbono di penetration alcuna: ne che gli Orbi cedessero loro, bisogno harebbono. A questo douiam respondere che essendo il riuolgimento de gli Orbi tale, che sopra due poli uolgendosi, quanto piu alcun punto sarà uicino ad essi poli, tanto minor circolo farà in tempo uguale: e conseguentemente tanto manco sarà ueloce nel corso suo, ne segue che tra le stelle parimente douendo

esse conseruarsi uguali, al mouimento de l'Orbe, nel qual si truouano: quelle che piu prossime saranno a i poli, piu tarde ancora con la gia detta proportione si uolgeranno. Di *maniera che douẽdo una Stella, che ne l'* Artico *circol sia, come quella che agguagliar si deue al mouimento del detto circolo, nel medesimo tẽpo compire il suo giro, che un'altra Stella, che sia ne l'* Equi*nottiale, il suo: ne segue che quanto di grandezza auãza l'* Equinottiale *il circolo* Artico*; tãto piu ueloce sia la sua stella, che l'altra non è.* Hor *cotal proportione di uelocità, che ne le* Stelle *si truoua, se uorremo dire che adiuenga loro, per esser cio dato loro da la proportion c'hanno a gli* Orbi *loro, i circoli per liqual si mouano: ne segue che se imaginaremo, come cosa possibile, che una* Stella*, che (per essempio) sia nel Circolo Artico, fosse posta ne l'Equinottiale: subito si come l'Equinottiale piu uelocemente si muoue che l'Artico non fa, cosi quella stella, perduta quella minor uelocità c'haueua prima una maggiore n'acquistarebbe: e conseguentemente non per natura propria le conuerria quel mouimento ch'ell'haueua prima, poi che col mutar sito in Cielo, cangiato harebbe il modo del corso suo: ma per la proportione, e mouimento de i Circoli, e conseguentemẽte de l'Orbe suo, harebbe ella il suo mouimento, e non proprio per se, come si supponeua per l'* Aduersario. *Da l'altra parte non si puo dire che la gia detta proportione, che si truoua ne le stelle co i circoli, in cui si mouano, sia in esse intrinseca, e per propria natura loro.* Percio *che essendo i corpi naturali*

rali

rali di tal conditione, che quanto maggiori si truouano, tanto piu ueloci sieno in quei mouimẽti, che si truouano per natura in essi, secondo che ne la Prima Parte di questa nostra natural Filosofia hauiam dichiarato, e meglio ancora ne la terza Parte dimostrarassi; come uogliam noi, che molte Stelle, che sono uersò'l Polo nostro, manco uelocemente si mouino, che alcune altre minori di quelle, che ne l'Equinottial si ueganò? Resta dunque, non potendo ne le stelle per lor natura trouarsi una tal proportione di uelocità proportionata la uelocità, e grandezza de i circoli, ne' quali si trouano ne gli Orbi loro; che in esse cio sia causale, e senza determinata cagione alcuna. Laqual cosa ogni buon Filosofo per se medesimo puo conoscere, quanto sia fuori di ragione: poi che quando questo in due stelle, o tre; o poche piu si uedesse, con qualche colore di uerisomiglianza, al caso attribuir si potrebbe, come quello, a cui l'esser di rado conuiene. Ma essendo cotal proportione ne le stelle tutte, e perpetuamente, non puo in alcun modo al caso, o a la sorte assegnarsene la cagione. Per la qual cosa hauendo noi ueduto che una cosi fatta proportione, qual ueggiamo, de la uelocità del mouimento proprio a le stelle (quando propriamente si mouessero) con la uelocità de i riuolgimẽti de i circoli, che ne gli Orbi sono, in cui quelle stanno, non puo, ne per natura, ne per caso ne le stelle trouarsi: chiaramente si uede che per conseguentia elleno particolar mouimento uguale a quello de gli Orbi, hauer non possano. La onde essendosi demostrato, che ne

stan-

stando gli Orbi immobili, ne mouendosi con uelocità disugual da quella che le stelle faccino, ne finalmente mouendosi con proportionata uelocità con esse; non possan le Stelle hauer proprio riuolgimento, per ilqua le ci apparischino in uarij siti, sopra de l'horizonte nostro: resta che mouimento non hauendo per se proprie, sia il mouimento, per il uolger de gli Orbi, che a guisa di gemma in anello, o (per dir meglio) di nodo in tauola, le portano, sopra uolgendosi de i poli loro.

Ma replicarà forse alcuno, che se ben per le ragion dette, non si puo porre ne le Stelle alcun mouimento per ilqual ci appaia quel leuarsi sopra de l'horizonte, quel tramõtare, e quel uariar di sito, ch'elle fanno; nõ dimeno, non per questo ne segue che esser debbian priue d'alcun proprio mouimento in se stesse; e che come nodi in tauola fisse si stieno immobili. Conciosia che in quelle concauità de l'Orbe loro, ne le quali stanno, possano muouersi non come nodo continuato con la tauola, ma come una gẽma (per essempio) la quale in un'anello in modo adattata fosse, che non continuata con quello, ma a largo restando, ne la propria superficie che la contiene stesse indistinta da l'anello talmente, che oltra'l mouimento ch'ella farebbe, quãdo fosse mutata cõ l'anello insieme, in se stessa parimẽte, quasi sopra di suoi proprij Poli, e proprio centro si riuolgesse.

Per la impugnatione di questa replica douiamo cõsiderare, che essendo le stelle di figura sferica, come poco di sopra hauiamo dichiarato, in un di due modi, e nõ piu puo l'huomo imaginare, che un cosi fatto proprio uolgimen-

uolgimento nel corpo proprio de la Stella si possa fare. L'uno è quando l'asse, che passi per il corpo suo, sopra del quale si habbia ella da riuolgere, stia rispetto a la terra situato in modo, che l'una sola de le sue estremità, cio è l'un solo de' Poli suoi sia in quella parte infima de la Stella, che uerso noi riguarda: di maniera che una stessa metà de la Stella, in perpetuo a la terra si mostri; e l'altra metà in perpetuo da la parte di sopra ci si nasconda. Ne la qual positiõn quel polo de la Stella, ilquale è uerso noi, quasi centro ci si mostra, sopra del quale ci appaia uolgersi in circolo quella metà de la stella, che uerso di noi si mostra.

L'altro modo si puo imaginar poi, quando per il contrario l'asse, al trauerso di quello del primo modo, sia di maniera situato, che l'un Polo, ne la destra parte rispetto a noi, de la circonferentia de la stella, e l'altro ne la sinistra ci si mostri, in guisa che per il uolgersi d'essa stella, non sempre una metà medesima ci si scopra, ma nuoua e nuoua parte apparendoci sempre di quella, tutta finalmente in uno intiero riuolgimento ci si discopra.

Quanto al primo modo, quantunque sieno stati alcuni, che per quello che nel Sole si uede, ilquale quando è alto sopra la terra, mostra a gli occhi di chi fiso il mira un ueloce riuolgimento di se medesimo; han creduto che cosi le stelle in se per lor propria natura si riuolgano: nondimeno accettar non douiamo per buona questa opinione. Perciochè non apparendoci per senso alcuna apparẽtia, laquale in tal guisa saluar si deb-

bia;

bia, ne sforzandoci ragion'alcuna a cosi stimar; non è bene che ad arbitrio nostro senza alcuna causa moltiplichiamo i mouimẽti ne la natura. ne quello che del Sole allegano li Fautori di questa opinione, ci ha punto da persuadere a questo, poscia che tal'apparentia ci si mostra, non perche'l Sole cosi ueramente si muoua in se stesso; ma perche auanzando di troppo, fuori di quella proportione che si ricerca, lo splendor del suo corpo, la forza de la uista nostra; uien per forza a farsi ella debole in modo, che il tremore che si cagiona in lei, fa parere che'l Sole sia quello, che uolgendosi tremoli, e uacilli; si come ancora le stelle fisse per la grã lontanãza che indebolisce la uista nostra appaiano scintillanti: doue che de i Pianeti, che piu prossimi sono a noi questo non adiuiene. Oltra che quando questo effetto fosse, nel Sole, parimente nel sorger'egli da l'horizonte, e nel corcarsi poi, ci mostrarebbe il medesimo uolgimento. Laqual cosa non appare, poi, che in quel sito per li uapori che s'interpongano, non pate in modo, la uista nostra, che senz'alcun tremore, o apparentia di uolgimento, guardar non lo possa fiso.

Medesimamẽte nel secondo modo, che hauiam di sopra detto potersi imaginare che le Stelle in se stesse si riuolgessero: non douiamo stimare, che ueramẽte elle si muouino. Conciosia che essendo necessario in cosi fatto modo di riuolgimento, che non sempre una stessa metà del corpo luminoso, ma nuoua, e nuoua parte sempre, uerso la terra si discopra: come potremo noi saluare, che del corpo Lunare altra parte non ueggiam mai,

mai, che quella sola metà, che d'alcune macchie, quasi in figura di uolto d'huomo, figurata ci pare: La onde *mostrandoci la Luna sempre una medesima metà sua, e occultandoci sempre l'altra, douiamo giudicare esser impossibile in essa, una cosi fatta maniera di riuolgimẽ to, qual poco di sopra per il secondo modo descritta hà uiamo. E conseguentemente non essendo piu ragione, che cio si truoui in uno, che l'altro de i lumi del Cielo, tutti ugualmente di un tal mouimento priuar si de uono.*

A *questo s'aggiugne, che essendo il mouimento de corpi celesti per qualche fine, come quelli, che con il lume, e col mouimento loro concorre debbano a la produttione, & al gouerno di queste cose inferiori, come diremo al luogo suo: non potiam con ragion uedere à quello che giouasse, e a che fine si douesse porre un cotal particolar uolgimento ne le stelle, per ilquale esse rispetto al nostro horizonte, di sito non uariaßero. Conciosia cosa che hauendo noi gia dichiarato che la uariation di siti, secondo i quali hora piu alte, e hora piu basse, e del nostro horizonte, e hora leuarsi sopra quello, e hora corcarsi sotto, le Stelle si mostrano: non per questo adiuiene, che sciolte, e libere da i lor' Orbi uolgendo uadino: ma solo perche sono cosi portate ne gli Orbi loro: ne segue che quanto a loro per il proprio riuolgimento, che dentro a le concauità de i lor' Orbi hauessero; non cangiarebbon sito alcuno rispetto a la terra: e conseguẽtemente a la diuersità de le cose, che si producano, e al gouerno loro, alcun momento*

d'aiuto

d'aiuto non porgerebbono: e Maggiormēte perche per il uolgerci eßo sempre nuoue parti de i corpi loro, essendo ciascheduna ne le sue parti uniforme in sostantia sua; ad effetto alcuno in queste cose inferiori non produrrebbono, ne concorrerebbono; secondo che per il uariar di sito, che rispetto a la terra fanno per il mouimento de gli Orbi loro, a la generatione, e a la corrottione di tante, e si uarie cose, che qua giu sono, et al gouerno di quelle importano, e dan forza marauigliosamente. Per la qual cosa non ueggendo noi ragion' alcuna, che ci inuita a porre ne i corpi luminosi del Cielo particolare, e proprio uolgimēto alcuno, oltra quello, che per il muouersi de i lor' Orbi fanno; douiam concludere, che senza uolgersi in loro stesse, poste, e inchiuse ne i lor' Orbi, come nodi in tauola si stanno sempre.

Ma dirà forse alcuno, come non si muoue egli la Luna con proprio suo uolgimento in se stessa? poscia che hauendo ella il suo Epiciclo, *secondo che li migliori Astrologi tengan per fermo in questi nostri tempi: non potrebbe ella, cosi ne la parte superiore, come ne l'inferiore del detto Epiciclo, mostrarci sempre, come ella fa quella medesima parte di lei, che quelle macchie, e quei segni tiene, che noi ueggiamo? Per la risposta di questa dubitatione douiam sapere, che gli Eccentrici, gli* Epicicli, *gli Equāti, e altri cosi fatti trouamenti, non sono stati da gli Astrologi imaginati, perche eglino si pensassero che ne la natura de' Cieli sieno cosi ueramente; ma solo per saluar quella apparentie,*

rentie, che di tempo in tempo si son ne i corpi celesti os seruate, hãno ancor'essi di mano in mano immaginati alcuni mezi, con l'aiuto de' quali, di quelli mouimenti, e d'altri accidenti che de i corpi celesti appariβero: potessero, se non con esattissima uerità, al manco senza sensibile inganno, hauer notitia. E di secolo in seco lo, gli Astrologi che son uenuti, hanno, o mutato, o aggiunto, ne le inuentioni loro, secondo che per le nuoue apparentie che si scoprissero, fosse stato bisogno di fare. Con questa intentione dunque Alpetragio in un modo, Calippo & Eudosso in un'altro, Hipparco, e Tolomeo in altro ancora, o con alterationi di poli, o con Reuoluenti, o con Eccentrici, & Epicicli, si sono affatigati di trouar uia da poter senza grande errore, o sensibil'inganno calculare, supputare, e conoscere molti effetti, e apparentie la su del Cielo; per fino che a si chimerica intentione di circoli si è uenuto. che una sorte di trepidatione a guisa di un ballo, hanno molto tempo doppo Tolomeo posto gli Astrologi in Cielo, che fuori in tutto d'ogni degnità celeste si dee stimare. Tutte queste cose adunque, non hanno li detti Astrologi con questa intention trouate, che credino ueramente che cosi sieno; ma perche con questo accommodar che fanno l'imagination loro, a l'apparentie che ueggano, possino di quelle hauere qualche notitia; cioè tanta al meno, che se non per sempre, al manco per qualche lunga età, senza che inganno sensibil ui si cognosca, possa seruir'al mondo. Doppo la qual'età, se di niuno altra apparentia si scoprirà, a cui li troua-

uamen-

uamēte che son gia fatti, nō sien bastanti di sodisfare; a quelli huomini dotti, e curiosi che sarāno allora, s'apparterrà d'aggiugnere, o di mūtare con le imagination loro; fin che accommodar si possino a quelle apparentie che saranno allora.

E che questo discorso che intorno a queste imaginationi astrologiche ho fatto, sia uerissimo, si puo conietturare per le parole di Tolomeo Principe degli Astrologi, quando nel terzo Libro de l'Almagesto, (la qual'opera, è la piu marauigliosa, e dilettenole, che io habbia letta mai) dice che uolendosi cercare di saluar l'apparentie del Sole, e la irregolarità de l'apparente suo mouimento ridurre a conformità, due uie sono attissime a cio, l'una con dargli Eccentrico, e l'altra con porlo ne l'Epiciclo. De le quali due uie, quantunque l'huomo potria prender l'una qual'ei uoglia, perche al medesimo fine lo condurrebbe: tuttauia dice egli, di uolere appigliarsi a la uia de l'Eccentrico, per riserbar con piu commodità l'Epiciclo a la Luna, a la quale l'una sola di queste uie non bastarebbe. Ecco dunque che Tolomeo pone in arbitrio, e in elettion de l'huomo, di pigliar per saluare quello che del Sole appare, qual'egli uoglia di queste uie. Il che certamente non farebbe un si grand'huomo, se credesse che quello Eccentrico, e quell'Epiciclo ueramēte fosser nel Cielo, correspondenti in natura a quel che egli se ne imagina ne la natura sua. Conciosiacosa che arbitrio, o elettione nō si puo dar'a l'huomo di far'esser le cose, o non esser in lor natura tali, quali egli imagina.

Ma

Ma di questa, e altre cosi fatte cose piu a lungo, ne le Teoriche mie Volgari serbando di ragionare; solo al presente per rispondere à la dubitation gia fatta poco di sopra, dico che non credendo io, che suso in Cielo si truoui Epiciclo, o altro Orbe cosi fatto, conseguentemente non ueggio forza alcuna, che ci stringa a porre ne la Luna uolgimento particolare, per saluare che ella la medesima parte sua, con macchie di stinta, ci mostri sempre; anzi questa stessa apparentia fa chiaro inditio (secondo che di sopra si è detto) che ne questo, ne altro uolgimento proprio, che particolare habbia in natura sua.

Come le Stelle non hanno in loro stesse particolar mouimento di progressione, o altro simile, che di instrumento habbia bisogno alcuno. Cap. VI.

HAuendo noi con ragion ueduto, che le Stelle, oltra'l uolgimento dato loro da i loro Orbi, non hanno in se stesse proprio altro mouimento circolare, ilquale tra tutte le mutationi di luogo a luogo, per esser le stelle di sostantia celeste, e di figura sferica per lor natura, piu pare che si conuenga loro: molto piu arditamente potremo tor loro ogni altra mutatione di luogo a luogo, che, o uolando, o notando, o saltando, o trascinandosi, o con progressione caminando, o in altro cosi fatto modo si possa fare. Conciosia cosa che essendo le stelle di quella medesima quinta sostãtia semplice, che sono i Cieli, secondo che di sopra fu dichiarato; non puo conuenirsi loro mouimento che sia misto,

si come son questi mouimẽti che raccontati habbiamo. Et a questo s'aggiugne ancora, che la natura, laquale, si come ne l'operationi sue non è superflua, ne fa cosa in uano, cosi ancora non manca di quello che è necessario; certamente quando le Stelle in cosi fatte maniere douesser mouersi; hauria loro dato, o ali, o piedi, o altri instrumenti, a tali mutationi necessarij, si come gli ha dati a gli animali: li quali per procacciarsi cibi conuenienti, e per altri sostentamenti, e utilità, haueuan bisogno di cosi mouersi.

La Natura dunque prouidentissima, conoscendo che ne le Stelle non doueua esser potentia, o attezza, o bisogno di cosi muouersi, non uolse esser superflua in dar ad esse instrumẽti, l'uso de' quali a quelle nõ bisognasse: si come parimẽte ne d'orecchie, ne di occhi, ne di lingua, ne di bocca, ne d'altro simile instrumẽto, o a sentire, o a nutrire, o ad altra operatione d'animale irrationale, necessario fece lor parte; pche ne nutrirsi, ne crescere, ne diminuire, ne generare, ne sentire doueuã cosi fatti corpi luminosi del Cielo; come quelli che se bene animati sono, (come diremo al luogo suo) tutta uia nessuna altra potentia d'anima si truoua in essi, e ne gli Orbi loro, sennò l'intelletto, et l'appetito intellettiuo: lequali due potentie, una medesima sono in sostãtia loro, e diuerse solo per diuerso modo di considerarsi, in quanto per esser il uolere diuerso da lo intendere, hora come uolente, e hora come intendente una stessa intelligẽtia cõsideriamo. L'anime dunque de i corpi celesti son quelli nobilissimi intelletti, che nõ cõ le mani, o

co i piedi, o con altro mēbro, o simile instrumēto, muouano gli Orbi loro; ma cō l'intēdere, e col uolere, che sēpre attualmēte si truoua in esse: si come al Filosofo sopranaturale, e diuino s'appartiene di dichiarare; e noi ancora alcune cose ne diremo ne la Quarta Parte di q̄sta nostra natural Filosofia, quādo de l'anima, e spetialmente de l'intellettiua, e sue potentie discorreremo.

Hor tornando a proposito, essendo stata la natura in questo mondo inferiore, marauigliosamente prouida e diligente, secondo che si uede in ogni minima cosa qua giu da basso; uogliam noi credere, che ne i corpi superiori molto piu nobili, habbia usata negligentia alcuna? Certamente nō si dee stimare: anzi douiam pensare, che non senza gran prouidentia habbia priuate le stelle d'ogni instrumento, per il quale possino muouersi con progressione, o altra simile mutatione: & ha dato loro quella figura, la quale per esser d'ogn'intorno polita, e rotondata, senz'alcuna eleuatione, o depression di parti, che ad instrumento si rassomiglino; tra tutte le figure, si come è accommodatissima al mouimento circolare; cosi è inettissima a qual si uoglia mutatione, che ad animale si conuenga. E'tempo dunque horamai, che concludiamo, che le Stelle, oltra'l mouimento che l'hanno per eßer portate da gli Orbi loro, altra particolar mutatione in se stesse non hanno, non solo circolare, ma molto manco progreßiua, o in altra maniera che d'instrumento sia bisognosa: e conseguentemente, come nodi fissi, e continuamente congiunti in alcuna tauola, si muouano esse continuate, e

congiunte ne i lor' Orbi, come parti di quelli.

Del numero de le sfere celesti; non solo secondo l'opinioni de gli Astrologi antiqui ma de i moderni ancora. E con quali uie fusse cotal numero da loro conosciuto. Cap. VIII.

PERCHE *le scientie, e le notitie de le cose, non furon, ne possan'essere da humani intelletti ritrouuate subito, totalmente perfette e compiute; ma con lunghezza di tempo; mentre che con nuoue osseruationi, e nuoue occasioni portate dal senso di giorno in giorno, quelli che succedano aggiungano a quello che gia trouato hanno gli Antecessori; a poco a poco accrescano di perfettione: douiam per questo considerare che quelli huomini rozi, e pieni d'ignorantia, li quali da prima nel mondo ancor nuouo, ouero rinouato si ritrouauano; non hauendo a pena alzato il uolto o uer so'l Cielo; guidati da un puro senso, senza auuertimento, o discorso d'alcun momento, si pensarono che un sol Cielo fosse, nelquale il Sole, la Luna, e tutte le Stelle si riuolgessero.*

Ma tosto, cominciando alcuni che manco inetti, e piu curiosi de gli altri eran tra loro, a marauigliarsi de le cose che riguardauano, e a ricercar le cagioni di quelle, e in cotal guisa dando principio al Filosofare; ne l'auuertir piu minutamente i lumi del Cielo, e i siti e li mouimenti loro ageuolmente si accorsero, che una sola sfera non era bastante a tutti. Perciò che ueggendo che'l Sole, la Luna, & alcune altre Stelle, non sem

pre nele medesime parti de l'horizonte loro, si leuauano, o si corcauano; ne con uguali distantie al punto sopra la testa loro, nel girar sopra la terra s'auuicinauano, e diuerse ombre nel mezo giorno ne produceuano, e uarii siti e figure, e distantie l'una con l'altra Stella cangiando andauano; s'auisaron finalmẽte, che se tutte in un'Orbe si riuolgessero, questi tali effetti non auerrebbono; e per conseguentia concludeuano esser forza che diuersi Orbi si ritrouassero. Con questa occasione adunque cominciando li gia detti osseruatori, ad osseruar piu attẽtamente, quali, e quãti fosser quelle Stelle, che ne tra di loro, ne cõ l'altre insieme, i medesimi siti, e figure cõseruassero, s'auuisarono finalmẽte, che questo del Sole, de la Luna, e di cinque altre Stelle aueniua, solo liquali tutti, non solo tra di loro, aspetto; e distantia uariauano; ma con l'altre Stelle tutte che rimaneuano, stabili siti, e ferme figure non conseruauano. La onde considerando essi, che le stelle per loro stesse a modo d'augello, non era uerisimile che si mouessero: ma era necessario che fisse ne gli orbi, da quelli portate si riuolgessero; conclusero, che per neccessità, oltra la sfera, ne la quale la grã moltitudine di quelle Stelle si truoua, le quali sẽza uariatione alcuna si muouano unitamẽte, tãte altre sfere si ritrouassero, quanti fossero quei lumi celesti, che & tra di loro, e con gli altri ancora, discordanti si uolgeuano. E questi (come ho detto) non piu che sette furono osseruati, liquali sono Il Sole, la Luna, Saturno, Gioue, Marte, Mercurio, e Venere; e per il uagare e uscir

de l'ordine, de l'altre Stelle, che si uede lor fare, Pianeti, cioè errabondi, ouero peregrināti chiamati furono.

Quindi li proprij mouimenti di questi Pianeti cō siderando, conobbero li detti Osseruatori, che al contrario del Primo Cielo uolgendosi, da Ponente a Leuante erano i corsi loro. Perciò che nel farsi lontano qual si uoglia pianeta, da qual si sia Stella fissa, quella inuerso Ponēte lasciata auertendo, ben uedeuano che cio altrimenti non poteua essere, sennò facēdo egli uerso Leuante il suo uiaggio. E perche nel corso di questi Pianeti sopra de l'horizōte accader uedeuano, che hora piu uicini, e hora piu lōtani dal punto sopra del capo loro, auuicinar gli uedeuano li detti Osseruatori: si come (per essēpio) uedeuano il Sole ne l'Inuerno molto piu lungi farsi dal detto punto che ne la State nō facea poi: concludeuano che sopra de l'asse, e poli del mōdo, oue si uolge il Primo Cielo in uentiquattro hore terminando il uiaggio suo; il proprio mouimento de' Pianeti non poter farsi; e per conseguentia d'altro asse, e di altri poli bisogno haueuano. Quali fossero questi poli, e per qual parte del Cielo posassero i Pianeti nel camin loro, e perche tal parte zodiaco si domandasse, e altre cose simili a queste, per non appartenere al Filosofo naturale il trattato loro, lascio da parte; e tanto piu lo fo uolentieri, quanto che a bastāza n'ho trattato ne i Libri miei de la Sfera. Basti dunque per hora d'hauer ueduto, come prima fossero auuertite queste sette Sfere de' Pianeti: a lequali aggiugnendosi l'Ottaua, ornata de l'altre Stelle, laqual pensarono

farono allora, essere il Primo Cielo, che in uentiquattro hore si riuolge; il numero di otto sfere ne resultaua. E con questo numero di sfere, quantunque poi di piu Orbi le cōponessero; si stettero gli antiqui Astrologi, e Filosofi eccellenti per lungo tempo, tra i quali furono Calippo, Eudosso, Platone, Aristotele, e tutti quei sublimi ingegni di quella diuina età.

Successero a questi poi, Hipparco prima, e doppo lui Tolomeo, huomo diuino al giuditio mio, e altri lor seguaci. Liquali auertitissimamente le cose celesti osseruando; & l'osseruationi loro, con quelle che li loro Antecessori lasciate haueuano paragonando; s'accorsero finalmente, che le Stelle chiamate fisse, in diuersi siti, e distantie rispetto a i poli del mondo (che sono i poli del mouimento di uentiquattro hore) per consequentia rispetto al circolo Equinottiale, si ritrouauano, da quello che ne i tempi a dietro si era osseruato: ne con la medesima uicinanza a i punti sopra de la testa in qual si uoglia stesso horizonte s'accostauano, che prima s'hauesser fatto. Onde per forza bisognaua dire, che'l mouimento loro esser non potesse sopra l'asse, e' poli del mondo fatto in uentiquattro hore; ma d'altro proprio riuolgimēto, oltra quello, bisogno hauessero. E perche cosi fatta uarietà di distantie da l'Equinottiale, e consequentemente da i poli del Mondo, in cotal maniera accadeua in esse, che per saluarsi tale, era di mestieri che'l proprio loro uolgimento uerso Leuante fosse, secondo che Tolomeo dimostra nel settimo Libro de l'Almagesto; conoscendosi es-

ser'impoßibile che in un medesimo cielo, sopra de i me desimi poli due mouimenti l'un contra l'altro si facciàn mai: fu da i detti Astrologi concluso, che sopra la sfera de le Stelle fisse adorna, un'altra ne fosse, a la quale conuenisse il uolgimento di uentiquatro hore. Il quale in tutte le sfere inferiori diffondēdosi col suo uigore, quelle parimente da Leuante a Ponente portasse; mentre che ciaschèduna attende a far uerso Leuante il uiaggio suo. Noue adunq; sfere si stimarono questi huomini detti, che fosser la suso in Cielo: doue che innanzi di loro, per non essersi potuto osseruare, (come molto tardo che gli è) il corso proprio de le Stelle fisse, e per non hauersi hauuto copia di osseruationi piu antique, con cui le nuouamente fatte si paragonassero: otto sole, e nō piu fu tenuto che le sfere celesti fossero.

Ne i tempi che seguir poi, eßendosi per molti huomini dotti fatte nuoue osseruationi, e con quelle paragonate, che Hipparco, Tolomeo, e altri, de i lor tempi lasciate haueuano; trouarono che le Stelle fisse, non quella regolarità, ne ordinata uelocità, secōdo la nostra apparētia teneuano nel proprio corso loro, che si era creduto prima: ma che le distātie loro da i poli del mondo, e consequentemente da l'Equinottiale uariando, hora maggiori, e hora minori, hor uerso una parte, e hor uerso l'altra, quando con piu uelocità apparente, e quando con manco, accadeuano. Di maniera che non potendosi in una sfera sola saluar tante diuersità, un'altra ue n'aggiunsero in questa guisa, che la sfera di Stelle adorna, una certa sorte di mouimento,

sopra

ſopra i centri d'alcuni piccioli circoletti haueſſe, che appreſſamento, e di'coſtamento ſi domandaſſe: ſopra de la quale sfera, un'altra ne foſſe poi, la quale i detti piccoli circoli portando, e conſeguentemente le Stelle moueſſe ancora. Onde ſeguiua che quantunque l'una e l'altra di queſte sfere in ſe foſſe regolare, e con ordine determinato; tuttauia tutte inſieme apparēza faceuano a noi di quella irregolarità detta, che ne le Stelle oſſeruando ſi ritroua. Da queſto ne ſeguiua che le sfere celeſti non otto, ne noue, ma diece doueſſer eſſere, che ſono le ſette de i Pianeti, l'Ottaua doue ſono le Stelle fiſſe, la Nona ſenza Stelle, per aiuto de l'Ottaua com'hauiām detto, e la Decima finalmente, la quale per appartenerſele il mouimento di uentiquattro hore, Primo Mobile ſi domanda.

Ne ſtimarono queſti huomini dotti (come faceuano quei Filoſofi che lor precedettero, liquali ſolamēte di otto sfere hebber notitia ne'ſecoli loro) che coſa fuora di ragiō foſſe, alcuna sfera trouarſi, in cui Stella alcuna non foſſe poſta. Perciò che non per queſto uana, & inutile ſtimarono la nona sfera, poi che inſieme con la ottaua al mouimento de le Stelle fiſſe concorreua di neceſſità: la decima parimente, quantunque ſenza ſtelle foſſe, non ſolo non inutile, ma ſopra tutte importantiſſima giudicauano: poſcia che del mouimento ſuo, a tutte l'altre che ſotto le ſono, fa parte ancora. Di maniera che per la prodottione, e conſeruatione de le coſe inferiori, non manco l'uno che l'altro de' celeſti mouimenti è neceſſario; ſi come diremo al luogo ſuo. Hor

con

con queste diece sfere, pare che fin'oggi si contentino gli Astrologi de'nostri tempi: ne osseruatione, o apparentie n'apporta il senso, che saluar non si possa cõ questo numero. Douiam ben pensare che ageuolmente doppo qualche centinaro d'anni, qualche apparentia s'habbia da osseruare; che paragonata con le nostre osseruationi, harà per saluarsi bisogno di qualche altra sfera, o altra sorte di mouimento diuerso da quello che ci stimiamo oggi. Ma lasciando la cura e'l pensiero de le cose future a quelli, che uerrãno, e contentandoci che tant'oltra habbin gli Astrologi oggi trouato, e imaginato, che ci basti a saluare senz'ingãno, o error sensibile, l'apparentie che de i corpi celesti ci si mostrano; di queste diece sfere douiamo restar sodisfatti.

Con qual'ordine, quanto a l'esser in sito superiori, o inferiori, le sfere celesti sieno disposte; secondo gli antiqui Filosofi, e secondo i Moderni. Cap. VIII.

D'INTORNO *a l'ordine de le sfere celesti, secondo'l quale succedere in sito l'una sopra de l'altra deue, hauiamo da sapere primieramente che quanto a quella, laquale da Leuante uerso Ponente, mouendosi in uentiquattro hore finisce il uiaggio suo: tutti gli Astrologi, e tutti i Filosofi che fin'oggi sono stati, si mostrano uniti, e conformi a credere, che sia la Prima, e suprema di tutte l'altre; come quella che ordinatissima, e regolatissima si uede mouere. Perciò che se ben qual si uoglia sfera o Orbe celeste, sopra del*

proprio

proprio asse, e de' proprij poli, ha da muouersi con regolare, e ordinata uelocità: tuttauia per concorrer ne l'altre sfere diuersi mouimenti di piu Orbi, de' quali elle son cōposte: fanno che col participarsi i lor mouimenti insieme, apparentia ne resulti a noi, che le Stelle che quiui sono, inequalmēte si riuolghino; in maniera che hora ueloci, hor tarde, hora dirette, e hora retrograde; (come ben san gli Astrologi) si dimostrino:

Ma il Primo, e altissimo Cielo; non solamente in se stesso, (come han da far tutti gli altri) sopra de' poli suoi con ordinata uelocità si riuolge: ma ancora a noi che riguardiamo, per non depender' egli, ne participar d'altro mouimento alcuno: la medesima sua regolarità ne dimostra

A questo s'aggiugne perche meglio conosciamo la nobilità sua, che di gran lungi il detto Primo Cielo, auanza di uelocità tutte l'altre sfere: di maniera che se la grandezza sua consideraremo, e quāto spatio trapassi in ogni hora supputaremo: tanto ueloce lo trouaremo, che a pena con la imaginatione lo potrem seguire. La onde per la uelocità sua grandissima, e per la cosi uera, come apparente sua regolarità, solo il suo mouimento ha meritato tra tutti gli altri, d'esser quello, che misurato dal tempo, ogni altra successiua mutatione habbia da misurare: Che piu? facendo egli parte del mouimento suo, a tutte l'altre sfere, come ueggiamo; e quasi una certa uirtù, che seco la meni, infondendo loro: è cosa ragioneuole di pensare, che sopra di quelle sia. Altre dignità ancora si potrebbono

no considerare del Primo Cielo, che per non esser tedioso lascio da parte: per lequali ha meritato egli d'esser da tutti gli huomini dotti, per commun giuditio posto nel piu sublime luogo de l'Vniuerso, & d'esser primo Mobile domandato.

Quanto a l'ordine de l'altre sfere, che sotto di lui son poi, non sono stati in tutte cosi d'accordo gli Astrologi che n'han trattato. Conciosia che coloro iquali otto sole sfere poneuano in tutta la celeste massa, il secōdo luogo descendendo a Saturno, il terzo a Gioue, il quarto a Marte, il quinto a Venere, il sesto a Mercurio, il settimo al Sole, e l'ottauo a la Luna assegnarono. Nel qual ordine con questa uerisimil ragione gli ordinauano, che mouendosi tutte queste sfere da Ponente uerso Leuante al contrario de la Prima, e conseguentemēte mostrandosi in un certo modo opposte, e disobedienti a quella; pareua ragioneuole, che quanto alcuna manco a la prima opponendosi, con essa si conformaua, tanto piu degna fosse, e in piu alto luogo si douesse porre. Onde ueggendo che Saturno in trenta anni solari, Gioue in dodeci, Marte in due e mezo, li tre seguēti in un' anno, e la Luna in un mese solo, con li proprij loro riuolgimenti finiuano i lor camini; e per questo conoscendo, che quanto piu tardi si muouano, tanto piu concordi e obedienti a la prima sfera, che in uerso Ponente gli mena tutti, si demostrauano: fu concluso che Saturno, come piu tardo di tutti, auanzasse gli altri di degnità, e per questo a la prima sfera uicino fu collocato. E gli altri poi di mano in mano secōdo l'ordine che hauiam

gia detto, furon situati, fin che la Luna, come per la grande sua propria uelocità, piu quasi disobediente al primo Mobile; ne la piu bassa parte fu collocata. Il qual luogo cosi basso per quest'altra ragione pareua che le conuenisse ch'ella con quelle macchie che tien nel uolto, e con quel suo non diffondersi, e succhiarsi per tutto'l corpo la luce che le da il Sole, mostra d'essere il piu imperfetto corpo celeste che sia su in Cielo, e quasi la feccia de gli altri tutti.

Et a questo s'aggiugne ancora, che sensatamente per l'osseruationi che in diuersi tempi si son fatte, si è conosciuto, ch'ella ne le particolari sue illuminationi, cō la parte non illuminata, ci ha coperto alcuna uolta Marte, altra Gioue, & altra Saturno, e in somma ogni altro pianeta; e'l Sole stesso ci copre ogni uolta che quello oscura: liquali coprimenti confermano con chiaro inditio ch'ella ne la piu bassa parte del Cielo si ritruoui. Ne sono state difficili così fatte osseruationi a quelli che han consumato gli anni loro, e gli studij loro in osseruar l'apparentie de i Cieli: e massimamente a quelli Astrologi eccellentissimi, che sono stati in Egitto; doue per le lunghissime serenità de l'aere, commodissimamente cosi fatte osseruationi si possan fare. Vero è che per esser'l Sole cō Venere insieme, e Mercurio d'una stessa uelocità, non cosi bene par che possa quadrare la ragione di sopra detta per l'ordine che hauiam gia posto; poi che non essendo piu tardo l'un che l'altro di questi tre pianeti, parimente piu l'altro che l'uno non s'oppone al mouimento de la Prima sfe-

ra. Onde l'ordine tra questi tre con altra uerisomigliãza fu da coloro di quel tempo disposto nel modo detto di sopra. Conciosia che per conoscersi sensatamẽte quanto la sfera del Sole per il mouimento suo possa in queste cose inferiori, e quanti effetti per causa sua piu sensati, che per causa di Venere, o di Mercurio si manifestino: pareua loro uerisimile che per non allontanarlo molto da noi, sopra de la Luna senza mezo si douesse porre. E questo ancora conformauano, per non si esser ueduto mai, che o Mercurio, ò Vener habbia eclissato, e coperto il Sole in parte alcuna, si come ce lo copre la Luna. Ma in uero questa conformatione non par che molto uaglia, poi che puo molto bene accadere che una stella sia piu bassa, e non copra la superiore, mentre che i lor camini in modo fanno, che per il diritto de la nostra uista, l'una a l'altra non si sottoponga. Tra Venere poi, e Mercurio assai per la lucidezza, e apparente grandezza di quella, apparir potena esser uerisimile ch'ella di dignità l'auanzasse. Hor con queste, e cosi fatte ragioni piu uerisimili, che necessarie fu posto tra le sfere celesti l'ordine c'hauiã detto, da coloro, che otto Sfere sole la su poneuano.

Quelli poi che in successo di qualche tempo ridusseno il numero di dette sfere a noue, si come fu Tolomeo, e altri molti, per le ragioni che di sopra contate hauiamo: da la medesima uerisomiglianza mossi, fondata nel piu, o manco tardo proprio mouimẽto di quelle: e consequentemente nel piu, o manco opporsi a l'impeto del primo Cielo: posero la Sfera stellata nel se-

con-

condo luogo a canto al primo Mobile: come quella che di gran lungi fosse piu tarda di qual si uoglia pianeta; poi che in trētasei mila anni solari, si stimauano ch'elle facesse il uiaggio suo. Doppo questa il terzo luogo a Saturno donarono: quindi Gioue, e doppo Marte, e appresso gli altri tre posero, fin che a la Luna l'ultimo e nono luogo assegnarono. Vero è che non in quella guisa il Sole, Venere, e Mercurio posero, che posti erano stati prima: poscia che da canto a la Luna tollendo il Sole uicino à Marte lo accommodarono: come quelli che ben conosceuano la eccellētia del corpo solare, ilquale nō solo p grādezza, e p luce, auāza tutti: ma ancora in tutti li mouimēti de gli altri pianeti, ī modo si intromette egli, che nissun pianeta si truoua, che cō qualche cōuenietia nō sia cōgiūto cō esso, come loro regola, e lor guida, e quasi loro cuore, che a tutti cōpartisca la uirtu sua: secōdo che gli Astrologi demostrano apertamēte, senza che io piu in particolare (nō essendo cio mio officio in questi Libri) mi distenda in questo. Considerādo dunque li detti Astrologi tāta nobiltà, e dignità nel corpo del Sole, in mezo di tutti li Pianeti, come lor norma, e lor guida lo collocarono.

Vltimamente poi da coloro, che le sfere celesti a diece hā ridotte per le ragioni gia di sopra al suo luogo assegnate; quasi col medesimo fondamento de i precedenti Astrologi han tra quelle sfere disposto l'ordine in questo solo differenti, che accanto al Primo Mobile non la sfera stellata posero, ma quell'altra, che al mouimēto de le Stelle fisse concorre ancora, come quella, che

la, che con piu tardezza si muoue in oppcsta parte del Primo Cielo, che quella stellata non fa: laquale, secondo questa opinione, in settemila anni solari compisce il suo uolgimento: doue che l'altra in trentasei mila finisce il suo. E per conseguentia luogo piu sublime a canto al Mobil primo le fu dato. Doppo laquale nel terzo luogo la sfera di Stelle adorna, e quindi Saturno, Gioue, Marte, il Sole, Venere, e Mercurio di mano in mano fin che il decimo luogo nel uenir'a basso, a la Luna si consegnasse. Con questo ordin detto, si quietano gli Astrologi che son'oggi, liquali diece sfere pōgano nel Cielo, com'hauiam detto. Con la cui opinione medesimamente noi conformādoci, fin che altra cosa intorno a cio, di nuouo non sia trouata; del numero, e de l'ordin detto, di esse sfere ci contentiamo: poscia che intorno a corpi cosi diuini, e dal senso nostro cosi lontani, non si potendo con necessarie ragioni procedere, è forza che con le piu uerisimili che trouar si possano, ci riposiamo.

Per qual cagione due sorti di mouimenti, l'uno uerso ponente, e l'altro uerso Leuante, ne le Celesti sfere si ritruouinò. Cap. IX.

SE questi due mouimenti, che in opposta parte l'un de l'altro, hauiam detto trouarsi in Cielo; mentre che, per l'uno si uolgano le Stelle da Leuante a Ponente, e per l'altro da Ponente a Leuante; fosser ueramente tra di loro contrarij, come la bianchezza è contraria a la negrezza, e la caldezza a la freddezza, e

altra

altre qualità cosi fatte:non ci bisognarebbe molto affatigare a render la ragione, pche cosi fatti mouimẽti contrarij in Cielo si ritrouassero. Però che sapendo noi, per quelle cose, che altroue di sopra si son dette, che non puo l'un de' due contrarij trouarsi in natura, s'el suo contrario non ui si truoui ancora; ageuolmente si potrebbe dire, quando li due detti mouimenti contrarij fossero; che per che l'uno da Leuante a Ponente ui si truouaua, era forza che parimẽte ui fosse l'altro.

Ma perche (com'a lungo nel Primo Libro di questa Parte, fu da noi dichiarato) il mouimento circolare non ha contra di se altro mouimento, che ueramente contrario se gli possa dire, di qui è, che di maggior discorso ha di bisogno l'inuestigatione de la ragione, donde sia che due cosi fatti mouimenti nel Ciel si truouino. Et in uero di cose tanto lungi da noi, non solo per ampiezza di spatio, ma molto piu per disproportionata distantia dal senso nostro; non si puo con quella certezza trattare, ch'egli auerrebbe, se piu domestiche ci si mostrassero. Non di meno la modestia de l'huomo prudente, di qualche apparente uerisomiglianza, e conietural ragione, contentar douerassi: e noi cõ questa pretestatione, al quanto intorno a la proposta dubitatione discorreremo.

Dico adunque, che essendo Dio grandißimo Prima uniuersal causa conseruatrice di tutte le cose, e primo Motore, e perpetuo Gouernatore de l'Vniuerso; perpetuo parimente fa di mestieri che sia quel corpo, ch'egli per il gouerno de le cose debba muouere; e perpe-

tuo medesimamente quel mouimẽto che quindi nasce si come nel quarto Libro de la Prima Parte di questa natural Filosofia fu da noi dechiarato. Ma perpetuo non potendo essere (come ne la medesima prima Parte è stato detto) alcun mouimẽto di luogo a luogo, che nõ sia circolare; poi che quello che fa per linea retta non puo in perpetuo uno intiero, e senza interrompimento mantenersi: come quello, che per non trouarsi spatio infinito, è forza che ad un'estremità uenga di quella retta linea, per cui si muoue; ouero che da quella estremità indietro, tornando, da qualche posamento rimanga interrotto nel corso suo: ne segue da tutto questo che'l mouimento del corpo celeste si faccia in circolo, accioche cõ nuoua, e nuoua replicatione, o reiteratione (per dir cosi) possa senza esser'interrotto da quiete alcuna, un medesimo in eterno conseruarsi, e perpetuarsi.

Hor perche mouimento alcuno di luogo a luogo non si puo fare, che sopra di qualche cosa stabile non si regga (secondo che ne la quarta Parte di questa nostra Filosofia dichiararemo,) e per conseguentia hauendo un cosi fatto celeste mouimento d'una cotal base bisogno: la terra nel mezo de l'Vniuerso posta, fu necessario, che stabilissima si ritrouasse. Perciò che quantunque un mouimento circolare matematicalmente considerato, sopra d'un punto indiuisibile, come suo centro, si debbia fare; tuttauia perche ne le cose naturali che materia tengano: non si puo trouar cosi fatte indiuisibiltà, come ne le matematicali, fu di mestieri che'l centro del celeste riuolgimento, non un punto indiuisibile,

bile, ma alcuno corpo fosse, se ben piccolissimo rispetto a la grandezza del corpo che si ha da muouere: tutta uia sensibile in sua natura. Ne poteua cotal centro naturale, esser parte alcuna del corpo celeste ingenerabile, e incorrottibile: però che quādo naturalmēte cotal parte nel mezo fosse de l'Vniuerso: a quel luogo parimente per natura si douerebbe muouere il detto corpo: poi che doue un corpo semplice, o alcuna sua parte posa per natura, a quel medesimo luogo, quando ne sia fuora, ha impeto di muouersi egli, et ogni parte sua. Onde non potendo un corpo semplice hauer piu mouimenti naturali che uno; ne seguiria che il uolgimento del Cielo, foße in lui contra natura, e uiolento; e conseguentemente uolgendosi egli perpetuamēte come fa, cosa uiolenta perpetua si conseruarebbe, il che conceder nō si deue per modo alcuno. Douiam dunque dire per fuggir questo inconueniente, che quel corpo, in cui come in base, e come in centro si ha da fare il celeste riuolgimento, sia un corpo per natura generabile, e corrottibile. E per esser in somma distātia tal corpo del Cielo lōtano, ilquale col mouimento suo è produttore di rarità, e di caldezza, è stata cosa ragioneuol che sia freddißimo, e densissimo. E cotal conditioni ad altro corpo che a la terra non conuenendo, fu necessario che la terra nel mezo del mondo fosse.

Hauiamo con questo incatenato discorso fin qui ueduto come, e per qual cagione è stato di bisogno che in mezo del mondo, come centro naturale si truoui un corpo freddissimo, densissimo, e conseguentemente

grauissimo, il qual noi terra domandiamo. Hor continuando il cominciato discorso, dico che per la regola di natura, laqual non cōporta che di due ueri cōtrarij l'uno habbia l'essere tra le cose, senza che l'altro l'habbia; è stato di mestieri che trouandosi ne l'Vniuerso un corpo corrottibile di somma freddezza, grauezza, e densità; un' altro ui fosse d'eccessiua caldezza, leggierezza, e rarità, il qual uoi fuoco domandiamo. Ma perche con l'uno, e con l'altro di questi due corpi è congiunta siccità; accio che questa qualità non restasse in natura senza'l suo contrario; è stato necessario, che tra di loro a l'humido si desse luogo. Ilquale, perche si poteßer ben saluar le due contrarietà, che sono tra'l caldo, e'l freddo, e tra l'humido e'l secco, in due corpi in maniera fu posto, che ne l'uno con la freddezza, e ne l'altro con la caldezza accompagnato; li quattro contrarij nemici, che elementi son chiamati, ne resultarono; secondo che dichiararemo ne la Terza parte di questa Filosofia, quando del mischiamento, e de l'attione di cotali elementi si trattarà.

Veduto fin qui la neceßità che n'ha fatti porre questi quattro corpi nemici de l'uniuerso, ageuolmente potiam uedere che per le qualità contrarie, e nemicitie, che portan seco, era forza che combattēdo ogn'hora per la possessione d'un comun soggetto che fu dato loro, generatione, e corrottione ne seguisse cōtinuamente. Di maniera che per non poter restar mai un sol contrario ne la natura; e per la ben compartita, e proportionata possanza, e forza loro: e per la perpe-

tua insatiabilità di quel soggetto, che in essi giace; è forza che mentre che nel corromperssi d'una cosa l'altra si genera; perpetua duri la generatione, e la corrottione al mondo, senza uenir'a fine. Onde nasce che due cose, è bisogno che in questo mondo inferiore, per l'attione di questi quattro elementi, si truouino. L'una è la uarietà, e nouità de le cose: le quali per la diuersità de le loro attioni, e dispositioni, si generano, e si corrompano, senza durar cosa prodotta lungo tempo in essere. L'altra è la perpetua conseruatione di cosi fatte generationi; mentre che doppo'l fin de l'una cosa generata, il principio de l'altra uiene, con eterna successione seguendosi l'una l'altra. Per laqual cosa se nel Cielo non fosse stato altro mouimento di quello da Leuante a Ponente, certa cosa è che cō una tal conformità, e inuariabil disposition di siti, hauerebbe mosso il sole insiememente, la Luna, e le Stelle tutte; che senza mai un giorno piu che l'altro uariar sito ne gli horizonti nostri, gli orti, e gli occasi loro, e senza mai un punto piu, o manco eleuarsi sopra la terra, o appressarsi al punto sopra del capo nostro l'un di, che l'altro, sempre con ugual forza, e drittezza de' raggi loro, harebbon ferito, e percosso la terra. E conseguentemente non potendo per tal cagione, uariarsi qua giu stagion' alcuna, o di Primauera, o di Autunno, o di State, o d'Inuerno, o di piu freddo, o di piu caldo, o di pioggia, o di uenti, o d'altri simili accidenti necessarij a la nouità, e uarietà de le cose, che s'hanno da generare: in perpetuo un medesimo tenore si sarebbe con-

seruato ne la natura di queste cose qua giu da basso: le quali, da i corpi celesti, come da cause uniuersali dependano, quasi che da communissimi padri loro.

Da l'altra parte, se in Cielo non fosse stato un mouimento ordinatissimo, e regolatissimo, che hauesse le diuersità, e quasi meschiamenti de gli altri mouimenti celesti temperato, e quasi tenuti in freno; sarebe qua giu seguito un modo di generarsi, e di corrompersi le cose confusissimo, intrigatisissimo, e pieno d'incertezza, e piu simile a cosa casuale che a naturale. La onde la Natura prouidentissima, perche questa uarietà de le cose che si generano; e si corrompono, con bello ordine, e ben regolate successioni si conseruasse perpetuamente, due sorti in Cielo pose di mouimenti. L'uno da Ponente a Leuante, proprio a gli Orbi, che i lumi celesti portano; ilqual facendosi sopra diuersi poli, da quei del mondo, fa che i lumi del Cielo hora piu alzandosi sopra la terra, piu da alto, e piu fortemente ci feriscano co i raggi loro; e hora per il contrario piu allontanãdosi dal punto sopra la testa nostra, piu obliquamẽte, e cõ minor forza la terra percuotano. Onde nasce la bella uarietà de le cose, che la terra ingrauidata da la uirtù di questi raggi produce, come ueggiamo; si come piu sensatamente dal Sol si uede, che cõ l'auicinarsi al punto sopra la testa nostra, reca di molte cose la generatione; e col discostarsene poi mena quelle medesime a corrottione. La Luna ancora cõ la diuersità de gli aspetti, e del corso suo, molto a questo medesimo aiuta ancora. Ne altrimenti de l'altre stelle.

douiam pensare, ancora che per li tardi loro mouimenti, non così manifeste sieno le uarie operationi, e uarij effetti, che qua giu producano.

Vn'altro mouimento pose poi la Natura in Cielo per il mezo de la cui regolarità, e conformità si distinguessero di giorno in giorno gli altri mouimenti, e si reggessero, e riducesseru in modo di tempo in tempo, che eternamente cotal generatione durar potesse.

Il mouimento dunque del Primo Cielo è necessaria a la perpetuità de la successiua generatione. e gli altri mouimēti, che sotto di quello sono fanno di mestieri a la bella uarietà de le cose che si producano. In maniera che & innouarsi, e durar sempre per cotal successiua rinouatione, col mezo de' due mouimenti detti, possan queste cose qua giu da basso.

Potrebbesi questo discorso, il qual per uia di compositione, d'incatenamento hauiam troppo forse lungamente fatto: ridurre a breuità per uia di resolutione, dicendo che due quasi opposti mouimenti sono in Cielo, perche di quelli ha bisogno la perpetua successione de la generatiōe in questo mōdo inferiore, laquale necessariamente qua giu si troua, perche ci sono questi quattro elementi, che con le cōtrarie qualità loro, non cessano d'inimicarsi, e di farsi guerra. Quattro son questi poi, perche essendoci il fuoco, e la terra, bisognaua che per compir le due contrarietà, due altri in mezo di quelli fossero, Ne il fuoco poteua mancare cō la sua caldezza, e leggierezza d'esser ne l'Vniuerso; poi che la terra con la sua freddezza, e grauezza per

necessità ci era di bisogno, accio che sopra di lei, come sopra d'un centro naturale si riuolgessero i corpi celesti; hauendo essi bisogno di base per poter muouersi: la qual base, non potendo esser di quella natura, che è il corpo celeste, accio che un cosi diuin corpo, non hauesse da poter muouersi a quel mezo, doue naturalmente posasse una parte sua fu di mestieri che un corpo quiui fosse generabile, e corrottibile: ilquale per la lontananza che tien del Cielo ilquale è fonte di caldezza, e sommamente trasparente per rarità; somma freddezza, e densità tenesse: cotale è la terra. Ma troppo forse ci siamo allargati in cotal materia: onde lasciando di dirne piu, a quel che segue trapassaremo.

Onde sia che la sfera Stellata habbia grã numero di Stelle: e ciascheduna sfera de i pianeti, una Stella sola. Cap. x.

DVE dubitationi fra l'altre intrno a i corpi celesti, moueuano quei Filosofi, che otto sole sfere poneuano in Cielo; e molto per la solutione s'affatigarono, Lequali dubitationi e solutioni appresso prima di coloro che il Nono, e di quegli altri poi che il Decimo Cielo aggiunsero, non hanno luogo. Dubitauano primieramente li Filosofi di sopra detti, (e tra questi era uno Aristotele) donde sia che essendo gli Orbi celesti per cagione, e per fine de le Stelle che in essi sono, da lequali depende la dignità loro l'ottauo Cielo, ilquale pẽsauano esser'il Primo mobile, di cosi grã numero di Stelle, quãte la su ueggiamo, adorno si truoui: e in

ui; e in ciascheduna d'altre sette sfere solo un corpo luminoso sia collocato. Per la dichiaratione de la qual dubitatione, doppo che per trouar qualche ragione, che forza, e momento hauesse, molto s'hebbero affatigato indarno: a la fine ad una poca di conietturale ue risomiglianza appigliandosi, dissero che la degnità primieramente, e la eccellentia, che ne l'ottaua sfera, piu che in alcuna de l'altre si troua, era di cio cagione. Perciò che essendo ella la prima (come essi pẽsauano) e conseguentemente proportionatissima a la suprema intelligẽtia che muouer la deue; et essendo uelocissima supra tutte; e con la capatità sua tutte l'altre sfere inchiudendo, e insieme l'Vniuerso tutto; assai si puo cõnoscere auanzar'ella ogni altro corpo di eccellentia, e di perfettione: e per conseguentia conuenirsi a la dignità sua, cosi bello adornamento, come le quasi infinite sue Stelle recano d'ogn'intorno.

Appresso di questo essendo la sfera stellata, che come Primo mobile doueua far parte del ualore, e de la uirtù sua, a tutte l'altre sfere che sotto le sono; mentre che quella da Leuante uerso Ponente conduce; per immensa abbondantia di uigore, e di potere, le bisognaua che per la copia di molte Stelle le fosse dato.

A questo s'aggiugne, che essendo ella cagione di quella perpetua, che si troua in queste cose inferiori, mentre che ne le loro spetie per la generatione, e corrottione non restano in perpetuo di conseruarsi: da le sfere inferiori a lei, dependendo questa nouità, e uarietà, che per la generatione, e corrottione adiuiene, era

ragio-

ragioneuol cosa che per l'abbondantia di molte stelle tanto maggiore fosse la uirtù in quella che ne l'altre nõ doueua essere; quanto la perpetuità de le cose auanza di stima, e di pregio la nouità di quelle.

Che piu? essendo il lume, e'l mouimento gli instrumenti, co i quali dal Cielo uirtu si manda qua giu da basso; la Natura, che è giustissima distributrice de le doti sue; si come per hauer dotata la sfera ottaua di tanti lumi, un sol mouimento per tutti gli diede poi; così per compensar li suoi beni, poi che a ciascheduna de l'altre sfere un sol corpo luminoso haueua dato; a ciascheduna poi per seruitio de la Stella sua, di piu mouimenti da diuersi Orbi fatti, fece parte,

Cosi dunque (com'hauiam ueduto) discioglieuano li detti Filosofi la prima de le due di sopra proposte dubitationi. E se ben questo a l'opinione di otto sole sfere celesti, c'haueuano essi, con qualche uerisomiglianza s'accommodaua: tuttauia a quelli poi, che la nona sfera aggiunsero; & a questi de' tempi nostri, che ancora la decima aggiunta ui hanno, non puo quadrare. Conciosia cosa che non rimanẽdo in questo numero di Cieli, al Cielo Stellato il principale, e sublime luogo; conseguentemente tutte quelle degnità se gli tolgano, che da quei Filosofi gli eran date. Di maniera che tolto gli questo priuilegio, e questa nobilità, parimente cadono a terra tutte quelle cagioni, che a cõcedergli così gran numero di Stelle, ne persuadeuano. Senza che appresso de i fautori de i noue, o de i diece Cieli, non si tien per inconueniente (come teneuan quelli altri pri

ma) che alcuna sfera celeste senza alcuna Stella si ritruoui: pur che'l mouimento suo per il seruitio, non solo di una Stella, ma di tutte quelle, che fisse si chiamano, e di quelle, che pianeti son detti, si troui in lei.

Medesimamente secondo gli Astrologi d'oggi, la nona sfera, o uogliam dir la seconda rispetto alla parte di sopra, quantunque nissuna stella tenga in lei; nõ dimeno non per altro mouendosi, che per concorrere a seruitio del mouimento, che a le stelle fisse appartiene, nobilißima si dee stimare.

E che questa priuation di stelle non renda inutile e uano alcun'Orbe celeste, coloro medesimi, che otto sole sfere nel Ciel poneuano, sarien forzati di confessare: poi che eglino stessi in ciascheduna sfera de' pianeti, piu Orbi poneuano: de i quali sol'uno il pianeta hauendo, gli altri restauan senza. Li cui mouimenti non dimeno non indarno, ma a seruitio, e aiuto de le stelle de la loro sfera concorreuano unitamente.

Ma tornando a la dubitation proposta nel principio di questo Capitolo, a la quale non puo sodisfare, (com'ho detto) ne' tempi d'hoggi la solutione disopra posta: con alquanto di poco colore di uerisomiglianza si potrebbe responder'hoggi, che essendo secondo li proprij mouimenti de le sfere celesti, la stellata auãzata di gran lungi di uelocità, da quelle de' Pianeti, che le son sotto: non è in tutto fuori di ragione, che di copia di luminosi corpi le uinca poi. E maggiormente perche secondo gli Astrologi stessi d'oggi maggior numero di Orbi, e di mouimenti ha ne la sua sfera

ciascbedun pianeta, in seruitio suo, che le stelle fisse nō hanno. E conseguentemente con numero di Stelle fù per agguagliamento di Natura compensato il numero de gli Orbi in qualche parte. E questo intorno a cosa tanto da i sensi nostri lontana, uoglio che basti, che si sia detto.

Come dubitasser gli antiqui, onde sia che le sfere superiori, hauesser piu Orbi che le inferiori. E come cotal dubitatione nō ha luogo ne i nostri tempi. Cap. XI.

DVbitauano secondariamente quelli Astrologi, e Filosofi, liquali otto sole sfere nel Ciel poneuano; onde sia che ne la compositione; e dispositione di esse, la Natura, fuor di quello, che pare che conuenisse à l'ordine de le dignità di quelle: l'babbia in tal guisa ordinate, che le superiori tra i pianeti di piu Orbi, e di piu mouimenti habbin di mestieri per i corsi loro, che le inferiori non hanno poi. Per la qual cosa inanzi che dichiariamo, come quelli discioglie ssero un cotal dubbio, douiam sapere che giudicandosi communemēte per gli huomini detti di quei tempi, esser cosa fuori di ragione appresso a l'ordin di natura, che Orbe celeste potesse muouersi sopra altro centro, che quello che cētro fosse de l'uniuerso: e per tal cagione ogni imaginatione di Orbi eccentrici fuggendo, e nemicando: cō orbi concentrici si sforzarono di saluar l'apparētie, che da i corpi celesti appariuan loro. E quantunque con diuerse uie, uarij huomini dotti hauesser cercato di far questo: tuttauia famosissimi in tal cosa furono Eudosso

so prima, e Calippo poi, de' quali l'uno uintisei Orbi ne le sette sfere de pianeti distribuiua; e l'altro sette piu al detto numero aggiunger uolse. Del qual numero non contento Aristotel poi, oltra gli Orbi detti uentidue altri aggiugnendone, liquali per la restitutione, ouero restauratione de' mouimenti, che doueuan fare, Riuoluenti chiamaronsi; compì il numero di tutti, fino a cinquantacinque. Hor'in qual guisa minutamente con li uintisei Orbi Eudosso, e con gli trentatre Calippo, saluasser le celesti apparentie de i tempi loro; non penso io di dichiarare in questo luogo; non tanto perche non trouandosi fin'al tempo di Simplicio (com'egli afferma) li Libri de i due detti astrologi, non intieramente la lor'intentione si puo conoscere; quanto ancora perche, quando ben si trouassero, piu apparterrebbe a chi scriuesse d'astrologia, minutamẽte trattarne; che a chiunque de le cose naturali scriue; come in questa Opera al presente io. Et per questa medesima ragion'ancora, lasciarò di dichiarare, che sorte d'Orbi fosser'appresso d'Aristotele li Reuoluenti, *e per qual cagione egli ne gli aggiugnesse. E tanto piu arditamente lascio di parlare, quanto che forse ne le Teoriche uolgari, che di mio tosto si uedranno; alcuna cosa se ne dirà.* Basti *per hora per quãto appartiene al proposito nostro, che ne la dispositione, e distributione, che cosi Eudosso, e Calippo, come Aristotele ancora faceuano intorno a le sette sfere de' Pianeti, non solamente alle superiori sfere non furon dati mãco Orbi, che a le inferiori, secondo che l'ordine de la dignità*

di quel-

di quelle, pareua che richiedesse: ma (quel che piu inconueniente pare) secondo la distribution di Eudosso, e d'Aristotele ancora, poi che egli reuoluente a la Luna non dette alcuno: maggior numero d'Orbi, e di mouimēti ne i pianeti superiori, che ne gli inferiori si ritrouaua: ne cōseguentemēte di piu mezi e aiuti uēgano ad hauer di bisogno per il corso, e per l'offitio loro, le sfere che piu degne sono, che nō hanno le manco degne: doue che'l contrario par ragioneuole che gli adiuenga. Perciò che essendo la suprema stellata sfera quella, che secondo la loro opinione da Leuante a Ponente d'un solo semplicissimo mouimento si uolge: parreua che cōuenisse, che quāto alcun de' Pianeti in piu sublime luogo foße uicino a quella, tanto manco Orbi gli bisognasse che a quelli che piu sieno inferiori.

Questa è dunque la dubitatione, che quasi contra di lor medesimi, che in cotal guisa haueßer disposti gli Orbi, far soleuano li Filosofi di sopra detti. Laqual dubitatione quando le sfere de' pianeti, come semplici, e d'anima priui, naturalmente presi, senza rispetto d'operatione, o di fin'alcuno si considerassero: qualche apparentia di difficultà potrebbe hauere. Ma non cosi s'hanno da considerare: anzi come animate d'intelletto, e di uolonta: per uirtù e uigori de le quai potentie, cercano co i mouimenti loro, d'acquistarsi quella felicità, e quel fine, che lor conuiene. In cotal guisa adūque prese, e intese le sfere celesti, per la solutione de la detta dubitatione (secōdo che li detti Filosofi la discioglieuano) douiam sapere, che li fini, e le felicità, che con opera-

operationi uolontarie, da intentione intellettual dependenti, acquistar cercano quelle cose, che cosi operano: non con uguale ageuolezza, e con uguali mezi, e instrumẽti, de l'una, che da l'altra de le dette cose, posseder si possano: ma alcune cose sono, che per la loro perfettion maggiore, e altre per la loro imperfettione, di manco mezi, ò instrumenti han bisogno. Et altre per il contrario per esser piu perfette di queste, e manco di quelle, con piu mezi a i loro fini peruengano, e con piu fatiga. La qual cosa, acciò che meglio si possa intender, sarà ben fatto che con una cosi fatta similitudine, uolgiamo l'animo a molte sorti di dispositioni, che in diuersi huomini sono rispetto a la sanità de i corpi loro, laqual come corporale felicità d'hauer si ingegnano. Primieramente sono alcuni di cosi buona tẽperatura, e complessione, che stando sani in sommo grado, senz'altro sanatiuo esercitio, o qual si uoglia altro mezo per acquistarlo, si godano questo sommo bene corporale de la sanità. Altri per il contrario, da tanta infirmità son' oppressi, che per quanti remedij potesser fare, acquistar ne in tutto, ne in parte, sanità non potrebbon mai. Altri poi, ancora che non sien cosi ben disposti, come li primi detti, tuttauia tanta parte tengano di buona dispositione, che con un sol mezo, o remedio, o aiuto, com'a dir d'essercitio, o dieta, o simile, la perfetta sanità racquistano, a la quale altri sono, che per esser peggio a quella disposti, di piu d'un remedio, e di piu d'un mezo han mestieri, per poter' al fine perfettamente acquistarla.

Non

Non mancano alcuni poi, che se ben per tutti li remedij, e mezi che usar poteßero per farsi perfettamente sani; a questo uenir nõ potrebbon mai: non dimeno in tal guisa dispòsti si truouano, che per un sòl mezo, o al men per pochi, com'a dir per essercitio, e dieta, o pochi piu, a qualche parte di quella sanità, se non a tutta si condurrebbono. Hor cotal'essempio, e similitudine a proposito nostro applicando, dico che conuiene a l'ordin de le cose de l'Vniuerso, che si come una cosa in somma perfettione essendo, e d'alcuno estrinseco mezo non hauendo mestieri per acquistar la sua compiuta felicità, quella in se stessa conosce, e possiede sempre; e questo è Dio grandißimo, in sommo grado posto di perfettione: cosi per il contrario questi corpi inferiori, generabili, e corrottibili, che non participan d'intelletto, e di uolontà, lontani sono dal poter'esser mai capaci di uera, e conosciuta felicità. Tra questi due estremi poi, se le Celesti sfere con quelli intelletti, che applicati son loro, consideraremo, si uedrà chiaramente che la suprema di tutte, eßendo piu de l'altre uicina, e proportionata al sommo di tutti i beni, e meglio dispòsta a l'acquisto del fin suo, e de la sua felicità; e conseguentemente per un sol mezo, che è il simplicissimo, e uelocissimo suo mouimento, la felicità detta acquistar potendo: d'altro orbe non hebbe bisogno che l'aiutasse. Quei Pianeti poi, che appresso le seguano, se ben inferiori sono di perfettione; tuttauia non ne son si lungi, che se non con si breue uia, al meno per moltiplcation d'aiuti, e di mezi, acquistar non possino

no un fine, e una felicità di gran pregio. Onde conuenеuolmente gran copia di Orbi fu data loro, che al detto pregiato lor fine, con uarij mouimenti gli conducesse. Ne i due bassissimi Pianeti poi (i quali secondo l'opinioni di quei tempi, erano il Sole, e la Luna) essendo con lo scender di sfera in sfera declinata la dignità, e la perfettione in modo, che felicità, a gran pezza simile a gli altri, goder non poteuano: in questo furon ricompensati, che quel fine di manco pregio, che conueniua loro, con piu breue uia, e con bisogno di manco mezi, e di manco aiuto, furon atti di conseguire.

Veder potiamo adunque in questo discorso fatto, che si come il potere alcuna cosa con più breue, e spedita strada, e con manco mezi che ne conduchino, peruenir ad un fine, non argomenta maggior perfettion di quella, ogni uolta che'l fine, che s'acquista altrettanto sia lungi dal sommo bene: così parimente l'hauer bisogno di piu mezi per acquistarlo, non deroga a la degnità di chi l'acquista; quando quel fine altretanto ricompensando, superi quell'altro di perfettione. La onde la Natura, la quale con ottima proportione geometrica, e giustissima distributrice, e compensatrice de le doti sue, non senza qualche ragione, al men uerisimile, minor numero di Orbi a qualche Pianeta inferiore, che a gli altri superiori, uolse compartire, e distribuire.

Cosi fatta è la solutione con cui discioglieuano gli Antiqui Filosofi il dubio posto nel principio di questo Capitolo. La qual solutione appresso de gli Astrologi,

logi, che seguiron poi non ha luogo; si come luogo non ui ha la dubitatione parimẽte. Conciosia che essendosi soccorso a le celesti apparentie con nuoue inuentioni di Eccẽtrici, e di Epicicli, ne la dispositione de' quali la Luna, e Mercurio, che sono gli inferiori pianeti di tutti gli altri, maggior numero di Orbi tengano, che li tre superiori non fanno, e'l Sole manco de gli altri tutti, in mezo di quelli posto; chiaramente appare, che et il dubbio detto, & la solution di quello detta, a cotali nuoue opinioni, non quadrano, e non appartengano. Ne d'intorno a l'ordine, che ne la distributione di questi Orbi Eccẽtrici, et Epicicli si è ritrouato; accade di muouere alcuna dubitatione. Percio che non si deue stimare che ueramente cotal intrigamento di Circoli nel Ciel si troui: ma che solo s'habbino in cotal guisa imaginato gli Astrologi, per poter senza sensibil'errare, se non in perpetuo, al meno per lungo tempo saluar l'apparentie de' corpi celesti, e supputare, e hauer notitia de i mouimenti che la su si fanno; si come di sopra nel Capitolo Quinto piu ampiamente si è detto.

Del suono, e armonia, che li Pittagorici pensauano, che nascesse per li mouimẽti de' corpi celesti. E come cosi fatta openione sia falsa, e fuori di ragione. C. XII.

PITTAGORA, *huomo che per la gran dottrina sua a tanta modestia uenne, che il primo fu, che'l nome di sapiẽte, in Filosofo, cioè in amatore di sapientia commutasse; affirmar soleua, che da i mouimenti de i corpi celesti, non solamente suoni, e strepiti escano*

correspon-

correſpondenti a la grandezza di quei corpi, ma ancora un concento ne reſulta, con dolcezza proportionata a la perfetta, e diuina proportione de gli ſpatij e de le uelocità, che la ſu ſi truouano. Muoueſi quanto al ſuono, primieramente a coſi dire; perche ueggẽdoſi apertamente che tra queſte coſe qua giu da baſſo, il ſuono che da i corpi ſi produce, per mezo e cauſa del mouimẽto di quelli naſce; e che tanto maggior ſi ſente, quanto maggiori ſono i corpi che le producano, e piu ueloci li mouimenti loro, pareua da credere che auanzando in grandezza li corpi celeſti, di grã lungi, ogni corpo che qua giu ueggiamo; e cõ tanto maggior uelocità mouendoſi quanto puo ben conſiderare chiunque ſupputi lo ſpatio che in uentiquattro hore fanno; doueſſe un ſuono uſcire marauiglioſo. E quanto al cõcento poi, conſiſtendo egli in ben compartita proportione d'accutezza, e grauezza, di ſuono; tanto piu acuto eſſendo il ſuono, quanto piu uelocemente ſon moſſi li corpi, che lo producano; come (per eſſempio) ſi uede che le corde di un Liuto, o altro iſtrumento, mentre che per piu ſtenderſi, e piu tirarſi, uengano a percuotere con piu forza l'aere, piu acuto ſuono mandan fuora: è coſa conueneuol per tal cagione, che mouendoſi le ſuperiori ſfere con piu uelocità, che l'inferiori non fanno; poi che quelle nel medeſimo tempo di uentiquattro hore, maggiore ſpatio e maggior giro hanno da paſſare: che non han queſte parimente tra di loro alcuni ſuoni piu acuti, e altri piu graui debban'eſſere. Di maniera che acutiſſimo eſſendo quello del Primo

Cielo, e grauissimo quel de la Luna; gli altri mezi, secondo l'auanzo de la grandezza loro si auanzin parimente ne l'acutezza. La onde non potendo in corpi cosi diuini esser si fatti auanzi senza ben compartita, e perfetta proportione; è necessario che'l concento che nasce da la compositione di quella grauità, e acutezza loro, sia soauissimo, e diletteuolissimo a marauiglia. E di qui nasce (secondo che affermar soleua Pitagora) che l'anima nostra naturalmente (se per qualche pessima temperatura del corpo, doue ella entra, non diuien monstruosa) d'ogni musical concento, e buona armonia, diletto prende: come quella che nel discēder per uenirsi ad unire con questa caduca spoglia, per le sfere celesti passando, cosi gran diletto piglia di quel concento che truoua quiui, che ogni inferiore armonia, che punto punto a quella si rassomigli, ode con gran piacere.

Questa dūque era l'opinion di Pittagora, e di quei dottissimi Intelletti de la sua scuola. Da i quali, se alcuno quasi opponendosi domandaua loro, donde sia, che odendo noi quà giù li suoni che si fanno da corpi molto minori; e con molto minor uelocità mossi, che in Ciel non sono; quei di la suso, che tanto auanzar di strepito debban questi; per attentissime che l'orecchia agguzziamo, sentir non dimeno nō potiam mai; responder soleuano, che cio da l'assidua, e cōtinua assuefattiō deriua. Perciò che mal potendosi conoscere un contrario, se col parangon de l'altro non si conosce: si come (per essempio) distintamente non si puo conoscer la caldez-

caldezzi, se de la freddezza parimente non si ha cognitione; ne la prosperità ben mostrandosi, a chi de la misera non ha notitia: ne segue che un suono, ouero strepito, non si potrà ben col senso auertire, se alcuna uolta non si auuertisca qualche intermezo di posamẽto, e di silentio che se gli dia. Per laqual cosa non cessando questo suono che fanno li corpi celesti, si come non cessan giamai di muouersi; è forza che da che nasciamo, fin che dura la uita nostra, nissuno posamẽto. o restamento mai del detto suono ci si appresenti: e conseguentemente per questa continua, e perpetua assuefattione per tutta la uità nostra, non altrimenti ci adiuiene in cotal suono; ancora che grandissimo sia, che a coloro si adiuenga, liquali appresso le cataratte del Nilo habitando, di quel gran rumore, che l'acque quiui cadendo fanno, per non sentirne il fin mai, non s'accorgano, ne ben lo sentano.

Hor cosi fatta opinion Pittagorica, li Peripatetici che seguir poi, non accettarono, e per falsa la discacciarono; come quelli, che considerarono che apertamẽte manifestandosi al senso nostro molti suoni, e strepiti, qua giu tra noi, che da corpi piccolissimi si producano: molto maggiormente quelli che da cosi gran corpi; come son quei celesti nascono, manifestarci si douerebbono. Conciosia cosa che quando bene si concedesse a i Pittagorici, che per la continua assuefattione, e cõsuetudine, cosi gran suoni col senso de l'odito non apprendessimo (il che cõceder non si deue, come piu di sotto dichiararemo) non dimeno, se intentionalmẽte, o spi

ritualmente che uogliam dire, da l'oditiua potentia no stra nō fosser presi; almeno altri effetti si conoscerebbe, che realmēte, e materialmente da si grādi strepiti resultarebbono. Perciò che per li mouimēti, e percossioni de' corpi che duri sono, non solo producano spetie intentionali; ouero spiritali, che a ferir l'oditiua potentia spiritalmente uengano, e suoni si domandano; ma ancora ne l'aere, che da l'intermezo de i percossi corpi con uehementia è spinto, e scacciato; cosi fatto impeto realmente s'imprime, ch'egli d'ogn'intorno ad ogni corpo, che se gli opponga ne fa parte, o maggiore, o minore secondo che, o con piu, o con men furore si percuotano i corpi che lo scacciano, e fanno il suono. Si come auenir ueggiamo in queste machine, che Bombarde si chiamano, le quali non solo con la palla che mandan fuora, fan ruina in cio che s'opponga loro; ma l'aere parimente d'ogn'intorno, per l'impeto che gli è stato dato, fa tremare, e crollare, assai ben saldi edifitij, e spesse uolte gli manda a terra. Il medesimo per le percosse, e per il suono, che in Cāpane si faccia eccessiuamente grandi, crollar si senteno le Torri doue quelle sono: e maggior'ancora sarebbe il crollo, e la ruina ancora, se in molte parti le Torri con le finestre loro, non dessèr luogo a l'impeto de l'aer drento. Per le percosse ancora de le nuuole, che a pena due, tre, o quattro miglia lungi son da noi; non solo con l'odito si sente il suono, ma crolli e ruine marauigliose si ueggano per quell'impeto seguir'a basso. La onde se ben uorremo la grandezza, e le distantie di questi corpi inferiori,

inferiori, & le uelocità de i lor mouimenti, ne gli stre piti, e suoni, che qua giu fanno considerare, e con geometrica proportione paragonare con le grandezze de i corpi celesti, e specialmēte del Sole, e con la uelocità de i mouimēti loro, e insieme con le distātie che gli han da noi: trouaremo che le distantie non saran tali, che con la grandezza, e uelocità loro, non debbin far tale strepito, e cosi fatto impeto, che fin qua giu arriuando possa mandar ogni cosa in ruina. Per laqual cosa non conoscendo per il senso noi o suono, o impetuosa destruttione, e ruina di cosa alcuna, che per il mouimento de' corpi celesti nasca; stimar si deue, che suono alcuno per il lor uolgimento non si produca.

A questo s'aggiugne che douēdo ne la prodottione del suono concorrere, non solamente distinti corpi duri in natura loro; tra i quali con mouimento nasca e percossione; ma ancora essendo necessario ne l'intermezo di quelli, un terzo corpo raro, sottile, flussile, e dissipabile, si come è l'aere; ilquale per la uelocità de la percossione, uinto, e scacciato fuora, produca il suono; secondo che a pieno trattaremo ne la Quarta Parte di questa nostra Filosofia naturale, quando de l'anima, e sue potentie, e oggetti ragionaremo: ne segue che douunque, o una, o piu de le dette conditione mācarà; quiui suono non potrà trouarsi. Hor come uogliam noi che tra i corpi celesti, una cosi fatta percossione si possa fare? poi che quei corpi luminosi, secondo che si è dichiarato di sopra, non si muouano particolarmente per se distinti da gli Orbi loro; ma in quelli a guisa

di noi, o in una tauola son portati. Onde si come da una Naue, o da una traue ueggiamo, che il mouimẽto che la faccia per un fiume, per esser quella, come in un uaso portata, suono alcuno non si suol produrre; e molto manco lo produrranno in cotal mouimento che la naue, o la traue faccia, li chiodi, o li nodi, che quiui fissi e continuati portati sono; poscia che per la continuatione, o congiuntion loro, col legno nel qual si truouano, non possano insieme l'un contra l'altro far quelle percosse, che si ricercano al suono: cosi ancora essẽdo i corpi de le Stelle, non distinti da' lor orbi, non per se liberi da poter l'un con l'altro concorrere, e far percossa, ma quiui fissi, com'hauiam detto; percossione alcuna non ui si potrà fare: e per conseguentia suono alcuno non potrà nascere.

Senza che quando ben le Stelle libere per se medesime e atte a concorrere insieme fossero; far non dimeno percotendosi non potrebbon suono; perche quiui corpo alcuno flussile, e dissipabile (che è una de le conditioni necessarie a la generation del suono) non puo trouarsi; come quello che per la flussibilità, e dissipabilità sua, necessariamẽte condensabile, e rarefattibile, e per questa cagione generabile, e corrottibile douerebbe essere per conseguentia la suso in Cielo non haria luogo.

Oltra di questo gli Orbi ancora che circolarmẽte la su si uolgano far non posson suono; ne le stelle parimente, quando fosse possibile che in se stesse circolarmente sopra di lor poli si riuolgessero, lo potrebbon

fare.

fare. Perciò che essendo li corpi celesti (come si è prouato) con perfetta rotondezza, senz alcuna asperità, che particelle eleuate, o depresse ne le circonferentie loro, accader possa: ne segue che senza mezo alcuno si unitamente si tocchino, e insieme li conuessi de gli uni, con gli concaui de gli altri s'accostino così cōgiuntamente: che ne luogo, che è tutto, o pieno di corpo sia, ne spatio finalmente alcuno ui si interponga. E conseguentemente ne i riuolgimenti loro, suono alcuno, per le conditioni, che hauiam di sopra detto ricercarsi al suono, non puo prodursi.

Che più l'essempio stesso de le cataratte del Nilo, *o de la fucina de' Fabri, che li Pitagorici addur sogliano in difesa de la lor'opinione: contra di quelli si puo ritorcere. Conciosia che si come quelli, che menan continuo la uita ne le dette fucine, o appresso le catarate dette: per la grādezza de lo strepito, che assiduamente sentono, corrotto quasi hauendo l'odito (poi che lo sproportionato eccesso de l'oggetto, la sensitiua potentia corromper suole) non solamente non odano il suono che da quei grā martelli, e da la gran caduta di quell'acque nasce: ma ne altro strepito ancora, che minor sia: secondo che auuenir si uede a chi doppo l'hauer fissa la uista nel corpo del Sole, ad altra cosa uolgendo gl'occhi, altro che oscurezza per qualche poco di tempo non puo uedere: così ancora quando li corpi celesti mouendosi facesser suono auuenir douerebbe a noi, poscia che da si alto, e souerchio, strepito, e sproportionato a l'odito nostro quasi assordati, ne quello,*

ne al-

ne altro suono che qua giu si faccia, ordine in modo alcuno douerem gia mai.

Per la qual cosa essendo manifesto che tante diuersità di strepiti, che tra questi corpi inferiori si fanno, ancora che piccolissimi sieno, son da noi odite distintamente, è forza dire, per la ragione ultimamente fatta che ne suono, ne armonia, o concento alcuno non puo causarsi per li mouimenti de gli Orbi, o de le Stelle, che uolgendosi faccin la suso in Cielo.

In qual guisa, cosi nel Primo Cielo, come ne l'altre sfere, le sei differentie di sito esser ueramente, e assolutamente stimar si debbiano. Cap. XIII.

PRIMA *che si ponga fine di trattare in questa seconda parte de la nostra Natural Filosofia de i cinque corpi semplici de' quali è composto l'Vniuerso; e principalmente del Celeste, e de le parti sue non uoglio lasciar di discorrere breuemente se la suso in Cielo sono, e in qual guisa debbin essere le sei distintioni, ouero differentie di sito; com'a dire destro, sinistro, e l'altre ch'appresso seguano. Per la cui notitia primieramente ci doniam ricordare che nel Primo Libro di questa seconda Parte, fu da noi dichiarato, che douendosi ogni dimensione, o intermezo, o spatio che uogliam dire, che ne i corpi si truoui, per linea retta conoscere, e misurare: e nõ potendo in un medesimo punto piu linee rette che tre, figarsi con angoli retti: cioè in tal guisa che l'una a l'altra non inchini piu da questa, che da quella parte: ne segue da questo che tre sole*

le dimensioni, ouer misure di spatij si truouino in ogni corpo, lunghezza, larghezza, e altezza, ouero profon dità. Questa cosa lascio io di manifestare piu minutamente; perche gia di sopra nel luogo allegato, pienamente si è dichiarata.

Hor da i sei estremi di queste tre dimensioni: e misure, dependano, e hanno origine in alcuni corpi quelle differentie, e diuersità di sito di sopra dette, che sono destro, sinistro, dinanzi, di dietro, di sopra, e di sotto. Vero è che in questo differiscan cotai diuersità di sito da i detti estremi de le tre misure; che questi in ogni corpo necessariamente si truouano; poi che corpo non puo essere, che non sia lungo, largo, e profondo: doue che quelle solamente ne i corpi che uiuino, e tenghin'anima, per la ragion che diremo di sotto, propriamente hanno luogo. E se in altri corpi ancora, auerrà che sien poste mai, questo per somiglianza piu tosto, o per rispetto che tenghino a corpi animati, che per proprio rispetto loro, sarà forza che gli adiuenga. La onde douiam sapere, che tra l'altre differentie, che son tra i corpi animati, e quelli, che son senz'anima, questa è molto principale, che questi, altro principio di mutatione non hanno dentro di loro, sennò la stessa natura, la quale è principio, passiuo di mouimento, com'hauiam detto al luogo suo. Dico passiuo, peroche solamente principio ouero habilità d'esser mossi, hanno in loro, non gia di mouere, hauendo in questo bisogno di uirtù forestiera che gli moua, ma li corpi animati che si truoua in essi, potentie, e princi

pij non

pij non sol passiui, ma produttiui ancora di mouimenti, come si dichiararà ne la Quarta Parte di questa nostra natural Filosofia. La onde si come a i corpi d'anima priui, non hauendo in essi da farsi per alcuna parte loro offitio alcuno, per la cui esecutione, d'instrumēti bisogno hauessero, furono di simili, e conformi parti, senz'alcuna instrumentale distintione fabricati da la natura: così per il cōtrario i corpi dotati d'anima, per diuersi offitij, che a diuerse potentie d'essa anima, conuengan farsi: di uarij instrumenti, e conseguentemente di uarie temperature, e uarie organizzationi (per dir cosi) hebber bisogno ne le parti loro; per il cui mezo potesser queī principij, e quelle potentie esequire le operationi, che lor conuengano. Hor perche a benefitio de la cosa animata, le potentie motiue, che sono in quella, bisognose d'instrumento corporeo, di tre sorti sono principalmente: l'una, da cui l'augumento, e'l nutrimento nasce: l'altra che ne fa sentire: e l'ultima che da l'appetitiua prendendo norma, ne fa muouer di luogo a luogo: tre sorti parimente di principali distintioni di parti furon necessarie: onde le sei differentie di sito, che di sopra hauiam nominate, dependano. Perciò che quella parte donde si prende il nutrimento, fu parte di sopra, ouero superiore domandata, come piu degna de la sua contraria, la qual di sotto, ouer'inferiore fu chiamata: di maniera che tra di loro la lunghezza del corpo animato sta pōsta, secondo la quale l'augumento principalmente si uede fare. La testa dunque ne gli animali, donde si

prende

prende il cibo per nutricarsi, è la parte dt sopra; e li piedi per esserle opposti, quelle di sotto sono. Nele piante parimente, quantunque considerandole noi secondo il rispetto nostro, soliamo dire che le radici habbin di sotto, e i rami di sopra, perche questi son uerso la testa nostra, e per il contrario uerso i piedi nostri, le radici loro: nondimeno ueramente in se stesse, secondo l'esser loro, senz'altro rispetto nostro, considerate le piante; douiamo per il contrario dire, che le radici donde succhiamo il nutrimento, sieno le parti loro di sopra a somigliãza de la testa nostra; e li rami per il cõtrario, a i quali ultimamẽte il nutrimẽto peruiene, sieno le parti di sotto, a somiglianza de' nostri piedi.

Quanto poi a le potentie de l'animo, che ne fa sentire; medesimamẽte da una parte piu che da l'altra de l'animale manifestãdosi, e quasi resedendoui li principij che sentir lo fanno; e spetialmẽte quelli che a procacciarsi cibo. e al luogo, doue s'ha da muouere lo possan guidare, si come sono le potentie del ueder, de l'odire, e de l'odorare; ragioneuolmente cotal parte, doue questi sensi risèggano, e hanno la uirtù loro, come parte piu degna fu parte dinanzi domandata; e di dietro l'opposta a quella.

Parimente de la potentia, e principio del mouimento di luogo a luogo discorrendo, quella parte de l'animale, doue tal principio principalmente risiede con maggior uirtù, destra fu nominata; e sinistra l'opposta parte. Ne douiam dubitare, che in qual si uoglia sorte d'animale, o caminatiuo, o uolatiuo, o natiuo, o

trascina-

trascinatiuo, o come si uoglia nō sia un lato del corpo loro, nel qual principalmente risegga la uirtu, e'l principio di muouersi di luogo a luogo: poi che & in noi stessi sensatamente lo prouiamo, et in altri animali osseruando il modo de i mouimenti loro, potrem uedere; secōdo che a lungo diremo ne la Quarta Parte di questa nostra Filosofia naturale; quando de la potentia motiua de gli Animali ragionaremo. E di qui nasce, che quando l'huomo al corso, o ad altro mouimento adattar si uuole, per poter con maggior'impeto cominciare a muouersi, senza che l'auuertisca, da la natura stessa guidato, il pie sinistro ferma, e stabilisce dinanzi, accio che douendo uenire il principio de l'impeto da la parte destra, sopra de la sinistra, quasi sopra base si possa fare. E coloro parimente, che uoglian portare un peso d'assai grauezza, ne la sinistra spalla lo pongano: acciocbe la destra, onde ha da uenire il principio del mouimēto, piu spedita, e piu libera si ritruoui.

Altri inditij, & esperientie si potrebbono addurre in confirmatione che la uirtù motiua, piu nel lato destro de l'animale, che nel sinistro si truoui, lequali tutte riserbo di dire al luogo suo, quando de l'Anima trattaremo. Basta per hora di sapere, che quella parte de l'animale si domanda destra, doue il principio motiuo di luogo a luogo risceder suole: se gia l'uso, e la consuetudine, non facesse tal forza a la natura, che la sinistra parte si guadagnasse quel uigore che non le conuiene; si come in alcuni si uede che meglio, e piu spediti si seruino del braccio sinistro, che del destro non fanno;

no: rimanendo in essi per il lungo uso, quasi uiolentata la natura si come in molte altre cose si uede che la cõsuetudine ua assomigliandosi a quella assai.

Hor cosi fatte differentie di destro, sinistro, dietro, e dinanzi, ne le piante non hanno luogo, si come ue l'hãno l'altre due; però che in esse non sono principij, e potentie sensitiui, ne motiue di luogo a luogo nel modo che ne gli animali: ma la nutritiua, e la augumentatiua potentia, uì si ritruouano.

Hauiamo dunque fin qui ueduto che le sei distantie di sito dette, ne i soli corpi animati, assolutamẽte, e per uirtù propria senz'altro rispetto trouar si possano: di maniera che doue il senso, e la potentia motiua sono, quiui ancora, la potentia nutritiua, e l'augumẽtatiua per forza essendo, tutte a sei le differentie di sito si truouano: doue che in quei corpi animati, che ne sentano, ne come animali si muouano di luogo a luogo, come son le piante: doue de le dette differentie, cioè di sopra, e di sotto saranno sole.

Gli è bene uero che ne i corpi che son priui d'animo, alcuna uolta cotai differentie si soglian porre: dicendo noi (per essempio) in un Palazzo, in un Tempio, in una statua, e simili, esser questa la parte destra, o dinanzi, o di sopra: e l'altra per il contrario, o sinistra, o di dietro, o di sotto, Ma douiamo auuertire, che queste differẽtie non assegniamo loro, perche quiui assolutamente, e senz'alcun rispetto che s'habbia a cosa, che sia fuori di loro, si ritruouino: ma solamente si attribuiscan loro, per il rispetto, ouer per la somiglian-

za ch'esse hanno a noi. Per rispetto sarà, si come io dicessi questo Tempio esser da destra, e quella casa da sinistra, perche il Tempio fosse posto uerso la destra mia, e la casa uerso la sinistra: in guisa che se io mi mouessi, e cangiassi sito, potra il Tempio, senza uera mutation'alcuna, diuenir sinistro; la casa destra. E in questa maniera soleuano gia gli Auguri, pigliando Augurij, ouero Auspici, nel disegnar che ne l'aere si faceua, quello augello chiamar destro, che da la banda de la lor destra uolasse. Parimente con cosi fatto rispetto diremo che il Capitello (per essempio) d'una colonna sia di sopra, e la base di sotto; perche questa uerso li piedi nostri, e quella sopra la testa si suol uedere. Molti altri essempi addur si possano in tal proposito, per mostrare quando le differentie del sito si ritruouano ne le cose, non per uirtù lor propria e assolutamēte ma per rispetto del sito nostro.

Per la somiglianza poi parimente, che le cose senz'anima habbino a l'animate, si sogliano attribuir loro queste differentie; si come d'una statua, o pittura d'un'huomo, d'un cauallo, o d'altra cosa animata adiuiene: mentre che quella mano, quel pie, e quell'occhio chiamaremo destro, o sinistro ilqual se a un'animal ueramente fusse, non finto, e dipinto, ma per natura, sarebbe tale. Diremo ancora quella parte del marmo, o del bronzo, che in una statua d'un animale, la testa rappresenta, esser di sopra, e quella che i piedi disegna esser di sotto, perche se uero animal fosse, in cotal guisa le dette parti si chiamarebbono. In uno specchio parimente

rimente nel quale guardarò l'imagine del uolto mio; quell'occhio che s'oppone al mio destro, destro parimente chiamarò io; ancora che considerata quella imagine, come non reflessa, ma dipinta la parte sinistra apparentia di destra mostrar douesse.

Tutti questi cosi fatti modi di denominarsi le dette differentie di sito ne le cose, che son priue d'anima, non si hanno da giudicare assoluti, ueri, e naturali senza rispetto alcuno hauere ad altra cosa di fuori: ma rispettiui, e similitudinarii (per dir cosi) p rispetto, e somigliãza che habbiano a le cose animate, com'hauiam detto.

Hor tornando al proposito nostro, e applicando le cose dette a i corpi celesti, di cui trattiamo; è ben fatto di considerare se quiui assolutamente, e per uirtu propria, e non per rispetto, o somiglianza alcuna, sieno le sei differentie di sito dette nel Cielo. Pittagora tra gli altri Filosofi, che la parte affirmatiua tener soleuano niente altro d'intorno a questo disse, sennò che nel Cielo, la destra, e la sinistra parte si ritrouaua. Nelqual detto suo, in un de' due modi è forza che sia degno di reprẽsione. Perciò che s'egli stimaua che tutte le sei differentie di sito, assolutamente hauesser luogo nel Cielo; poi che il destro, e'l sinistro esprimendo solo, l'altre differentie lasciò da parte, diminuto e manco si dimostrò. La qual cosa al Natural Filosofo non conuiene; si come la Natura, laqual'egli seguir deue, in opera alcuna, non solo nõ è superflua, ma mãca, e difettuosa ne le cose necessarie non si dimostra. Da l'altra parte se Pittagora le due sole differentie del destro, e del sinistro pose in Cielo, perche queste sole, e non piu sti-

masse che fosser quiui:di maggio r colpa si fece degno. Perciò che hauendo noi ueduto nel discorso di sopra fatto, che se bene in alcuni corpi le due sole differētie del sopra, e del sotto ueder si possano, senza che l'altre quattro ui si ueggano, si come ne le piāte adiuiene non dimeno in nessun corpo puo trouarsi il destro, e sinistro, che l'altre che restano non ui si trouino:chiaramente si puo conoscere, che se nel Cielo Pittagora la parte destra, e la sinistra pone, forz'è che l'altre differentie ui ponga ancora. Oltra che per esser tra le sei differentie dette, il sopra, e'l sotto prime in natura di tutte i'altre, come quelle, che a l'altre facēdo dimestieri: de l'altre mestier non hanno secondo che de la lunghezza de le cose, ne la qual son fondate, rispetto a l'altre dimensioni, e misure adiuiene; manco fuori di ragione sarebbe stato lasciar'il destro, e'l sinistro, ponendo il sopra, e'l sotto, che fare il contrario come Pittagora.

Et a questo s'aggiugne che le due differentie del sopra, e del sotto, non solo tra di loro son diuerse, per che l'una denoti principio motiuo di nutrimēto, e d'augumento, e l'altra no: come di sopra hauiam dichiarato: ma ancora in parti molto tra di loro di figura diuerse si truouano. Si come ueggiamo che la testa in un'animale, o le radici in una pianta, che son le parti superiori, non sol da i piedi, e da i rami, che son le parti inferiori, son differenti perche in quelle sia il principio del nutrimento, e de l'augumento, e in queste no; ma ancora ne la figura, e organization loro (per dir cosi) differentissime si dimostrano. Doue che il destro

lato

lato dal sinistro, quantunque in questo differisca che'l principio motiuo ne l'uno si ritroui, che ne l'altro nõ è: tutta uia quanto a la figura, poco appare che differischino: poscia che l'un braccio (per essempio) e l'una mano, molto simile à l'altro braccio, e a l'altra manò, si manifesta. Molto manco adunque doueua Pittagora priuare il Cielo de la parte superiore, e de l'inferiore, che de l'altre differentie, e spetialmente del destro e del sinistro, poi che quelle prime in natura sono, & ad ogni corpo animato necessarie, e piu tra di loro differenti, come si è detto, stimar si deuono.

Ma lasciando da parte Pittagora e gli altri che di tal maniera han parlato; e intorno a quello che ueramente di cio stimar si deue discorrendo, dico che hauẽdo noi nel discorso di sopra fatto, dichiarato che queste differentie di sito son de i corpi animati proprie, & a quelli per uirtù propria: e non per rispetto alcuno, conuengan solo: & essendo li corpi celesti dotati di tali Anime, che oltra le potẽtie de l'intendere, e del uolere, consecutiuamẽte potentia ancor'hanno di muouergli circolarmente: de le qual'anime al Diuin Filosofo principalmente appartien di trattare; e noi ancora ne la Quarta Parte di questa nostra natural Filosofia, quãdo de l'humano intelletto si ragionarà, alcune cose ne toccaremo; ne segue che ne i corpi celesti, per la potẽtia motiua che risiede in essi; le differentie parimente del destro, e del sinistro, e conseguentemente l'altre quattro, che una lor dietro, si ritruouino. Perciò che se ben in Cielo nõ è potẽtia sensitiua, o augumentatiua, secondo le quali ne gli Animali si deter

 minano

minano il sopra, il sotto, il dietro, e'l dinanzi, tuttauia essendo queste quattro differētie prime in natura, che l'altre due e suppostē da quelle, com'hauiam di sopra dimostrato; è forza che in Cielo essendoui quelle due, le quattro dette ui sieno ancora.

Per conoscer dunque qual sia la parte destra del Primo Cielo, ilquale in uentiquattro hore fa il corso suo; fa mestieri di guardar doue il principio, e la uirtù motiua di luogo a luogo risiede principalmente: la quale senz'alcun dubbio si dee stimare che da la parte sia di Leuante, donde cominciano di giorno in giorno i celesti lumi ad apparir sopra de l'horizonte; e doue par che'l principio risegga del mouimento. E per conseguentia in Ponente la sinistra parte hauiamo da determinare.

Quanto poi a la parte superiore, e a l'inferiore, quantunque il Cielo non sia augumentabile, non dimeno douendouisi cotai parti pur trouare, come quelle che son sopposte dal destro, e dal sinistro: per quel uerso le hauiamo da riceuere, per ilqual pare che la lunghezza si determini del Primo Cielo, poscia che per il lungo de i corpi animati, si considera il sopra, e il sotto in quelli. Potiam dir adunque, che quantūque essendo il Cielo sferico, non si possa ueramente dire, che piu lungo sia per un uerso, che per l'altro; poi che per ogni parte linee diametrali (che son le piu lunghe, che possin'essere in una sfera) si puo imaginare che tirar si possino; tuttauia nissun'altra cotal linea ueramente e realmente, e nō cō sola imaginabile designatione, attrauersa il Primo Cielo; sennò quella, che da un polo

a l'al-

a l'altro si stende, & asse si chiama. Per laqual cosa, questa linea; ouer'asse, diremo che determini la lunghezza del Primo Mobile: e per consequentia secondo il diritto di quella, la parte superiore, e l'inferiore di quello determinaremo. A che s'aggiugne ancora, che essendo le due differẽtie del sotto, e del sopra quelle che piu di tutte ricercan di risedere in parte diuerse: e distinte, non solo in uirtù motiua, ma in figura ancora, si come ueggiamo, che la testa, e i piedi in un'animale, non solo perche in quella sia principio d'augumento, e di nutrimento; e in questi no, diuersi tra di loro sono, ma ancora di figura son differenti: ne segue che nel Primo Cielo ancora perche le due metà sue (o hemisferij che uogliam dire) uerso i poli, sono perpetuamente; assolutamẽte, e in natura loro, diuise, e distinte da l'Equinottiale; doue che l'altre diuisioni, che p Meridiani, o per horizonti si faccino, sono solamente secondo il rispetto de gli habitatori: e uanno per il uolgimento del Cielo cangiãdosi continuamẽte; si deue stimar per questo che per le parti uerso i poli, il sopra e'l sotto del primo Mobile si habbian da giudicare.

Oltra di questo, si come in un'animale la uirtù e'l principio nutritiuo, e augumentatiuo, è quasi un fondamento da supporsi per ogni altra potentia, che ne l'animal sia; però che chiunque non ha quel principio, nissun de gli altri puo egli hauere: cosi ancora, se ben nel Cielo uerso le parti de i suoi Poli non è potentia augumentatiua: non dimeno stimar si deuono li detti Poli un sostegno fermissimo, e stabilissimo, che sostiene ogni riuolgimento che in quel Ciel si faccia: di ma-

niera che se in quelli non fosse una uirtù, e quasi un principio di sostenere con la immobilità loro, ogni mouimento che da principio motiuo si faccia poi; mouimento alcuno non ne nascerebbe. E per questa cagione par che meritino i poli, che secondo li siti loro, si considerino le due differentie di sito, che sotto, e sopra si chiamano, ne la prima sfera. Laqual cosa si può ancor confirmare per una commune consuetudine de gli huomini; liquali oblequità, e lati del Mondo soglian chiamar le parti, che non per il dritto de poli, ma per transuerso si stendino. Onde opponendosi l'obliquo de i lati, al dritto de la lunghezza; così uon direbbon communemente gli huomini, se lo spatio uer so i poli, esser per il lungo non si stimassero.

Douendosi adunque la parte superiore, e la inferiore del Primo Mobile, per il sito de poli limitare, per ueder poi qual di essi due poli sia di sopra, e qual disotto: douiam considerare, che si come ne gli animali, quella parte chiamiamo dinanzi, uerso la qual si guida il mouimento, che da la destra parte nasce; e per il contrario di dietro chiamarem quella, che la destra par che mouendo lasci, secōdo che sensatamēte ueder potiamo: così ancora nel Primo Cielo, quella parte dinanzi domandaremo, uerso la quale il mouimēto è guidato, che da la destra Oriental parte uigore, e principio prende. E questa altra essere non ueggiamo, che la parte sopra de l'Orizonte, uerso'l semicircolo del mezo giorno: e conseguentemente la parte di dietro, quella che sotto l'Orizonte è riposta, uerso'l semicircolo de la meza notte collocaremo. Da questo na-

sce(per tornar'a proposito de la parte superiore, e de l'inferiore)che stãdo in Cielo le quattro differẽtie di sito, destra, sinistra, dietro, è dinanzi, nel modo detto; per necessità il Polo Antartico nascosto a noi, esser'in superior parte del Primo Cielo, e l'Artico ne l'inferiore, è forza che confessiamo. Perciò che se noi ci imaginaremo nel concauo del detto Cielo, un'huomo che habbia la mano destra in Leuãte, e la sinistra in Ponete con la parte dinãzi uerso l'emisferio che sta sopra de l'Orizonte, e con quella di dietro, che guardi l'altro emisferio che sotto de l'Orizonte è posto: trouaremo esser necessario che la tẽsta nel Polo Antartico, e nè l'Artico i piedi tenga: è per conseguentia questo nostro polo eßer di sotto, e l'altro di sopra confessaremo. Ma dirà fors'alcuno che per esser'il mouimẽto del Cielo(secondo che come Natural Filosofo ho dichiarato)perpetuo senza principio, e senza fine, non par che si possa dire, che in parte alcuna sia principio di mouimento, si come de gli animali si può dire. A chiunque cosi dubitasse, risponder si deue, che la perpetuità d'un corpo mobile, nõ impedisce che in lui esser nõ poßa principio, e uirtu motiua, si come in un'animale, nõ perche piu tempo, o manco duri ne l'eßer suo, ha egli il principio del suo mouimento: anzi se foße possibile, che in perpetuo uiueße un'huomo, in ogni modo ne la parte destra harebbe egli il uigore, e, e la uirtù di mouersi. Il Cielo adunque, ancora che perpetuamẽte si riuolga tuttauia ne la parte Oriẽtale ha egli la forza, e'l principio del suo riuolgimento. Di maniera, che se fusse stato possibile ch'egli haueße hauuto principio de l'essere

suo o restando egli di mouersi, quindi di nuouo tornasse a farlo; saria di mestieri che da la parte destra uenisse il principio, e'l ualor di cotal cosa.

Potrebbe ancor forse dubitar'alcuno, che per esser il Primo Cielo di parti similari, e in ogni parte de la sua circonferentia, di perfetta rotondezza, senza eleuatione, o depression'alcuna, e conseguentemente senza parti instrumentarie come ueggiamo; non pare che s'habbia da porre in lui differentia di sito alcuna. Conciosia che negli Animali, doue cotali differentie sono si ueggan le parti tra di loro distanti; altra figura (per essempio) hauendo la testa di sopra, e le spalle di dietro, che li piedi di sotto, o'l petto dinanzi: & altra figura ha il braccio che nõ ha la testa, e cosi de l'altre parti similmente: poscia che diuersi principij di mouimenti, d'instrumenti han mestieri, che parimente diuersi sieno. Questa dubitatione, se ben da ragion si moue, che qualche colore di uerisimile ritiene in faccia; non dimeno, se piu dentro si esamina, trouaremo non hauer'ella base, doue securamente sostener si possa. Percioche non la distintion de le parti degli animali; ma la distintione, che da principij motiui nasce, è causa de le differentie di sito che sono in lui. Onde se noi ci imaginassimo che un'animale, (com'a dire un'huomo per essempio) fosse come da parte sua intrinseca, e propria, e non da corpo estrinseco, in modo in se stesso in sua natura rotondato e in figura sferica ridotto, che le parti che distinte, in figura, eran prima in lui, diuenissero somiglianti; senza che le potentie motiue, ch'egli tiene, si partissero, o si cangiasser punto: certo è

che

che rimanendo, da quella parte la uirtu motiua di luo go a luogo, doue era prima; e la uirtù e principio d'au gumento doue prima ſtaua; e coſi de l'altre potentie, e uirtu motiue diſcorrendo: conſeguentemente la deſtra parte, e la ſiniſtra, e l'altre differentie di ſito, in eſſo ſalue come prima ſi trouarebbono: come quelle, che nõ da diuerſità di figura principalmente, ma da uarietà di principij motiui dependan ſolo.

Non altrimenti applicando queſto diſcorſo al Pri*mo Cielo, douiam dire, che l'hauer'egli le parti ſue, com'a dire la parte di* Leuante*, e quella di* Ponente*, in figura, e rotondezza di circonferentia ſimili, e non di ſtinte; non impediſce che eſſendo eſſe diſtinte per il uigore motiuo, che ne l'una ſi troua, e ne l'altra no: non ſi debbia l'una deſtra, e ſiniſtra chiamarſi l'altra.* Et *il ſimile de l'altre diuerſità di ſito diſcorrendo, ſi può concludere eſſer uero il compartimento che di eſſo primo cielo ſi è fatto, d'intorno a quelle.*

Ne ci deue conturbar punto che li Coſmografi*, e* Geografi *ne le diſcrittioni loro de la terra, da* Ponẽte *uerſo* Leuante *la lunghezza di quella, e da* Settentrio*ne uerſo* Mezogiorno *la larghezza ſoglian prendere, e miſurare.* Percio *che hauendo eſſi ſolamẽte riſpetto a quella parte de la terra, che è ſtata conoſciuta per bene habitabile, ſino appreſſo a li tẽpi noſtri, ne i quali cõ nuoue nauigationi, nuoue parti di terra habitate ſi ſon trouate, e ueggendo eſſi che minore è lo ſpatio di quella parte che procede per il dritto da polo a polo, per cangiarſi p cotal uerſo le qualità de l'habitationi di* Clima *in* Clima*: che lo ſpatio nõ era da* Ponente

uerſo

uerso Leuãte p le simili qualità; che quanto al sito del Cielo si ritruouano per questo uerso; giudicarono che questa douesse la lunghezza chiamarsi; poiche in ogni superficie di lati inequali, è propria la lunghezza a quel lato che piu si stende. Ma nõ p quello noi, che sanza rispetto alcuno hauer a la terra; solamẽte le diuersità de le parti consideriamo, che nel Primo Cielo assolutamẽte sono: hauiamo da stimar mãco uera la descrittione che di sopra di cotali differentie di sito, si è fatta del detto Cielo. Secõdo laqual descrittione, la parte habitabile de la terra, che da i Cosmografi, Geografi, e Filosofi, p fino a i tẽpi (com'ho detto) uicini a' nostri, è stata descritta, e conosciuta; a la parte superiore del Primo Cielo sta sottoposta; e noi di cotal terra da lor descritta, ne la parte sinistra, come piu a Ponẽte, che a Leuante inchinati, habitando meniamo la uita nostra.

Hor da tutto'l discorso, che d'intorno a le situali differẽtie del Primo Mobile hauiam fatto, se a le sfere de Pianeti lo accõmodaremo, si potra concludere, che tutto'l contrario di queste adiuẽga, che de la prima sfera adiuiene. Cõciosia che mouendosi quelle al cõtrario de la prima; e per conseguentia hauendo il principio, e la uirtù loro motiua nela parte di Ponente, come quelle, che se dal Primo Cielo (stando egli fisso) portate nõ fossero; da la parte occidentale de l'horizonte, uenir si ne derebbono uerso la parte posta sopra d'esso Orizonte, ne segue che la parte loro destra, sia uer Ponente, e la sinistra in Leuante, e conseguentemente superior sarà quella che uerso del polo Artico si distende; e la inferiore uerso l'antartico stenderassi. Però che se-

ci

ci maginaremo ne le sfere de Pianeti un'huomo in tal guisa situato che la parte dinanzi, cioè il petto, tenga uolta uerso l'emisferio sopra de l'Orizonte, e'l destro braccio distenda a ponẽte; necessariamẽte harà egli la testa sotto l'Artico nostro Polo; e li piedi sotto l'Antartico stẽderãnosi. Onde nasce, che si come, rispetto al Primo Cielo, noi sotto la parte di lui sinistra, e inferiore habitiamo (come poco fa si è detto) cosi per il contrario rispetto a le sfere de pianeti, ne la destra, e superiore hauiamo l'habitatione, e la uita nostra.

Per qual cagione il primo Mobile da Leuante uer Ponente, e non per il contrario da Ponente uerso Leuante si muoua. Cap. XIIII.

SAran forse alcuni tanto curiosi ne le cose di Filosofia, che nõ bastando loro di sapere che'l Primo Cielo si muoua da Leuãte uer Ponente: desideraranno ancora di conoscere perche piu in quella parte, che hora si domanda Leuãte, ha egli il principio del mouimẽto suo: che per il contrario in quella nõ l'ha che Ponẽte hora è chiamata; di maniera che da questa lo uedessimo leuare sopra de l'Orizonte, e da quella andar sotto: al contrario di quello che si uede fare.

Questa dubitatiõe, ancora che sia troppo curiosa, e simile in grã parte a quelle, che si facesser, quãdo si dubitasse dõde sia che la destra parte de l'huomo, non sia stata sinistra, ne la sinistra destra: o pche il Sole non fu la Luna, e la Luna il Sole, e simili: nõ dimẽo quel poco ne danno i Filosofi per risposta, che al desiderio d'ogni modesto Filosofo puo bastare: poscia che di cose si lon

tante dal senso nostro, ogni poco che alcun ne dica, se ben non puo sodisfare a pieno: tuttauia non è da disprezzar chi lo dice, ma merita gratie: perche cosi si da occasione ad altri di piu oltra discorrere, e trouar ragioni che sien megliori.

Dicano adunque intorno a la dubitation proposta, che essẽdo la parte del Primo Cielo, che inchina uerso del polo Antartico, quella che superiore si dee stimare: se noi in uece de la uirtù motiua applicata al detto Cielo, ci imaginaremo nel concauo suo, un'huomo che a muouer l'habbia: ne seguirà che la testa harà sotto'l polo antartico, e sotto l'Artico i piedi. Et hauendo da muouer'egli cõ la sua destra, par ragioneuol cosa, (poi che la Natura fa sempre quello che meglio sia in qual si uoglia opera sua) che essendo la parte dinãzi, ouũq; si truoui, piu di quella di dietro degna; habbia il detto imaginato huomo, da indrizzare, e mandare il mouimento suo, che la destra ha da fare, uerso la parte dinanzi: laquale molto piu conuien che sia quella, che scoperta sopra de l'Orizonte appare, che quella che sotto de l'Orizonte occulta resta, e quasi ne le spalle del detto Cielo. Et per conseguentia sarà necessario che da la parte, che hora Leuãte si domanda, si uẽga successiuamente scoprendo il Cielo, e quindi habbia la uirtù, e'l principal uigore del suo riuolgimento. Et se replicando hauesse alcuno domandato loro, onde appaia che la parte uerso del polo Antartico superiore stimarsi deggia: eglino, che stimauano esser la sfera stellata il primo Mobile, harebbon risposto, che oltra le ragioni assegnate nel Capitolo precedente, questa parimen-

te assegnare si puo, che essendo le Stelle le parti piu nobili de gli Orbi loro; e molto maggior numero di quelle, e di maggior grandezza apparendo ne la metà del Cielo Antartica, che ne l'Artico nõ fa; di maniera che de le Quindici Stelle de la prima grandezza, piu de li due terzi antartiche si fan uedere: ne segue da questo, che piu nobile s'habbia da reputare, conseguentemẽte superiore, quella parte del Cielo: che uerso'l polo antartico si distende. Harebbon'ancora confirmato questo medesimo li detti Filosofi, se a i tempi loro, fossero state fatte quelle nauigationi, che nuouamente hanno col discoprirci molta terra, fatto ueder a i tempi nostri, alcune stelle uerso del polo Antartico, moltò piu lucide, che alcuna di quelle che ueggiam noi.

Quella risposta, quantunque a noi, che non istimiamo la sferà Stella esser'il primo Mobile, non quadri molto: tuttauia per esser'il mouimento suo tanto tardo che quasi insensibile a noi essendo: uengan per questo le stelle a fare principalmẽte le loro operationi uerso le cose qua giu da bassò, per il mouimento del primo Mobile: par che non sia da sprezzar'in tutto.

Ma tornando a la proposta dubitatione, potiamo ancor'aggiugnere per solution di quella, che essendo la Natura la madre de l'ordine, come quella, che è nemicissima del caso, in guisa che l'arte che imita quella, fuggendo anch'ella il caso, e la sorte, rare uolte senza cõsideration di qualch'ordine si ritruoua: si come ne i gouerni de le Città, ne l'arte militare, e in ogni altra nobil'arte finalmẽte si puo ueder ne segue che le Stelle, e li segni che sono in Cielo, non a caso, ma con bel-

l'ordine

l'ordine foſſer la poſti, doue ſono in guiſa che l'uno ſia precedente a l'altro di mano in mano, ſecondo la degnità, e uirtù che ſi truoua in loro. Douiam dunque dire che la precedentia, ſecondo la quale l'Ariete precede il Toro, e queſto i Gemegli, e quindi parimẽte di ſegno in ſegno: non caſuale, ma con ordine neceßario, e con ragione che noi non ſappiamo, ſi truoui quiui. E per conſeguentia non ſenza gran ragione, hauendo il Cielo a ſcoprir ſopra de l'orizonte le dette Stelle, ſecõdo la precedẽtia, che ſi truoua in quelle: biſognaua che da la parte, che hora Leuãte ſi chiama, ueniße ſopra: accioche ſe da la parte hora Ponẽte detta, ſalito foſſe, nõ haueſſe portato fuora i Gemegli inãzi al Toro, e queſto auãti a l'Ariete, e coſi de gli altri ſegni ſimilmẽte. Ma (com'ho detto) in coſa tãto lõtana da i sẽſi nõſtri, mal potiamo al uiuo penetrare: poi che forza è, che ogni noſtra notitia, qualche occaſiõe dal sẽſo prẽda

Molte, e molte altre conſiderationi ſi potrebbon fare d'intorno a i corpi celeſti, lequali uoglio io laſciare per piu riſpetti. Primieramente le laſcio perche piu appartengano a la conſideratione de l'Aſtrologo, che del Filoſofo naturale. Laſciole ſecondariamente perche molto apieno, e diffuſamente ho io ſcritto di queſte coſe, parte ne la mia Sfera del Mondo, che gia è in luce piu anni ſono; e parte ne le Teoriche, lequali toſto uerranno fuora. Laſciole ultimamente (e queſto è quello che importa piu) perche la poca certezza che ſi ha di coſe tanto ſublimi, fa che piu toſto ci douiam cõtentare di marauigliarci quando alziamo la uiſta uerſo il Cielo: e di riuerire, e lodare chi lo gouerna: che

di cercare a guisa di troppo superstitioso Filosofo, piu oltra che di trouare non è dato a l'huomo, mentre che qua giu uiue.

E questo parimente desidero che mi scusi se in alcune cose, che si son dette in questa Seconda Parte de la Natural nostra Filosofia, non si è proceduto con quella, se non necessaria, al meno molto prossima al uerisimil uia di dottrina, che li troppo desiderosi di sapere, harebbono desiderato. Li quali prego che cio attribuischino non a negligentia mia, o a poco studio mio; ma a la difficultà de le cose, che in questa Parte si trattauano: e a lontananza che tengano dal senso, che è il fondamento del saper nostro.

Spero bene, che ne le parti che seguiranno, per hauer noi a trattare di cose in questo inferior Mōdo racchiuse; e per conseguentia piu domestiche a i sensi nostri: con ordine di dottrina piu apparente, e piu sensato, e con ragioni di piu uigore, se a Dio grandissimo piacerà di concederlo, procederemo.

E fin qui uoglio che mi basti per questa Seconda Parte, replicando di nuouo (come piu uolte ho fatto) che le pedate de la Natura hauendo seguito, si come quella da piu potente Gouernatore depende, cosi conosco che per il uero istesso esatto, che non da i Filosofi naturali, ma da i Santi Teologi cercar si deue: a i quali mi rimetto con ogni assenso.

IL FINE.